ベンチャービジネスと特許戦略

独創技術をいかに活かすか

富田徹男
Tetsuo Tomita
豊田正雄［著］
Masao Toyoda

ダイヤモンド社

ベンチャービジネスと特許戦略

富田徹男・豊田正雄

ダイヤモンド社

240779

ベンチャービジネスと特許戦略
独創技術をいかに活かすか

9784478240779

1911060014007

ISBN4-478-24077-9

C1060 P1400E

ダイヤモンド社

定価1400円[本体1359円]

序

一昨年の一一月のこと、私たちはある画期的な発明をした工場主を夜にお訪ねした。この画期的な発明は全く新しい原理的解析に基づくものであって、その発明が公表された後、多くの大企業がそれを自社製品に組み込もうとして実用化の研究を開始した。かなり問題点はあったようだが、その製品化に成功し、そのうちの一社は早速自社製品の新技術という形で宣伝した。そして国際的にも有名であった。

この事例のように、新しい技術が現れると直ちに製品化の研究が起きるということは、素晴らしいことである。しかし私たちが気にしたのは、このような大企業による製品開発に当たって、それでは本来の発明者はどの程度利益を得たであろうかということであった。今まで大企業が中小企業や個人発明家の技術開発を盗むとか真似るといった新聞記事が多かったので、ここでも同じ状態が発生しているのではないかと推定したのである。

面会予約の段階で、特許契約の内容は複雑かつ当事者間だけの秘密なので、あまりお役には立たないが、というお話であったが、実際に工場にお伺いし工場を見ただけで、契約がどのよ

うな状態であるかは一目瞭然であった。

私たちは約束どおり、技術的なご苦労とか、その技術がどのように使われているかなど、当たり障りのない話をしていた。その中で突然クロスライセンスの問題が飛び出してきた。その言葉を聞いた途端、私たちは事情を全て理解できた。

そのお話によると、自分の特許は十分価値のあるものである。しかし大企業が開発を始めると、どうでもいいような特許が実にたくさん出願される。それで今度自分が製品を作ろうとすると、相手の特許権に引っかかってしまう。その結果、お互いに特許をクロスライセンスすることになり、最初の発明者に特許料が入ってこないことになる、というのである。

このことは、大企業の技術開発が、製品開発を行うのは当然ながら、同時にクロスライセンスのための特許出願にも大量に向けられているということを示している。

よく新聞などで取り上げられる、大企業が中小や零細企業の発明を盗むという話は、発明者が技術内容を相手に教えてしまい、自分は特許出願をしなかったために起きている事例がほとんどである。しかし、発明者が特許出願をそれなりに行っていても、事態はほとんど変わらない。

これが現実だとしたならば、かなり重大なことである。特許制度というのは、発明者を保護して一定の利益を与えるために、限定的に独占を認める制度である。もし発明者が十分に保護

されないのであれば、特許制度自体、その社会的な存在意義を失う。しかし現在の日本の特許制度は、事実上発明者を保護していない。特に中小企業や零細企業の発明者を保護していない。しかも、現在バブル崩壊後の産業空洞化の中で、中小や零細企業の技術開発を重視しなければならない時期に、それを不可能にする事実上の状態が起きていることはゆゆしいことである。

われわれは、はじめのうち、このような観点からベンチャービジネス保護の必要性を痛感して、中小・零細企業の特許戦略を書こうと思っていた。しかし、分析と執筆を続けていくうちに、現在のベンチャービジネスや知的所有権制度の分野で未解決の課題、例えば知的所有権の資産評価など、いくつかの問題を解決する必要に直面した。そしてそのために新たな枠組みを作る必要が生じたので、本書の内容はその題名を超えてかなり広くなっている。また特許のオンライン検索である「パトリス漢字」による統計的分析の手法も新しいものである。

ここのところ私たちは特許制度について、それぞれ次の著書を発行した。

豊田正雄『ソフトウエアと特許権』（ダイヤモンド社　一九九二・三）

富田徹男『市場競争からみた知的所有権』（ダイヤモンド社　一九九三・八）

これらの著書の作成に当たり、お互いにかなりの協力をしてきたが、今回はその後の分析に立って共同で執筆することにした。本書は二人で議論をしながら執筆しているが、とくに「パトリス漢字」からのオンライン検索に当たっては、二人のタグ・マッチで作業を進めた。なお

執筆自体の分担としては、第4章「イエス特許訴訟事件」は豊田が執筆し、その他は富田が担当した。

先の二冊の発行でご尽力いただき、またこの著書の発行を提案されお骨折りいただいたダイヤモンド社の三枝篤文氏に心から感謝する。

一九九六年二月

富田徹男

目次

序

第1章　ベンチャービジネスの社会的意義——3

個人・中小企業と大企業の発明　6

ソフト技術とハード技術——異質な開発　17

第2章　日本のベンチャービジネス——25

日本的ベンチャービジネスの特徴　28

大企業とベンチャービジネス　31

第3章　日本における技術開発と特許 41

日本の競争状態　42
技術開発における独占状態の有無／関連産業と特許
研究・製品開発　52
パテントマップ／オートフォーカス／超音波モーター

第4章　中小企業と特許 79

中小企業の発明　80
包餡機　レオン自動機／プリントごっこ／ＺＩＰ
特許の防衛　85
農薬散粉機／八洲工業株式会社／サツキ製作所／パチンコ／イエス特許訴訟事件

第5章　資産としての特許権 109

特許の種類と契約　111
突発的な単独特許／網をかける特許／パテントプール／パッケージ／クロスライセンス
特許料と特許の資産評価　117
特許料算定の基礎／パテントマップと特許権のグループ分け／ヘドニック・アプローチ／特許料の具体的な算定例／商品価格が下がる場合／コンピュータソフトの著作権料

第6章　中小企業と特許戦略 161

実用新案の利用　162
制度の概要／経費／ソフトの保護

権利者と職務発明　176
現実の運用　182
資金／製品販売の期間
終わりに　185
索引　194

カバーデザイン／佐々木秀明
本文イラスト／七戸　優
本文図版／亨有堂印刷所

ベンチャービジネスと特許戦略

第1章　ベンチャービジネスの社会的意義

最近、ベンチャービジネスに関しては、新聞紙上をはじめ話題にのぼることが多いが、ベンチャーの意義や特質に関して明確には論じられていないようである。

資本主義社会のなかの小規模産業の存在については、日本と米欧ではその観点が違うようであるが、いずれにしても自由競争を旨とする資本主義社会においては、小規模のベンチャー企業が成立できる基盤が要請されている。

また、個人（中小）企業と大企業の技術開発に関わるスタンスの違い、ソフト技術とハード技術の本質的な違いを考えながら、ベンチャー企業の特質を明らかにする。

アメリカの経済学の図書を見ていると、しばしば小規模産業という対象の研究を見つける。日本ではあまり馴染みのない研究分野である。しかし小規模産業というのは、アメリカの経済学においては、資本主義が健全に発達できるか否かの重要な指針となっている。アメリカの小規模産業だけでなく、中国の小規模産業とか、日本の小規模産業とかさまざまな研究がある。小規模産業という語はあまり馴染みがないので、ここでは中小企業とかベンチャービジネスということにする。

戦後の経済史が教えるところによると、資本主義社会は、中世の都市経済の外側に規制を受けない家内生産が発生し、それが自由な農村都市を作っていくという過程を経て登場したのである。

中世の社会は、地域の封建領主の下で、都市に特権的な職人や商人が存在し、ギルドなどによる市場規制が行われており、農村は農産物を作るだけの農奴であった。これらの都市はそれなりの自治を保っていたが、その自治はギルドの構成員の利益を守るものであって、周囲の地域から見れば特権であった。要するに都市居住者による特権、裏を返せば周辺地域である農村への強い規制の上に中世の世界が展開していたのである。

このような状態を打ち破るのが、周辺の農村に発生した家内手工業である。イギリスの経済史家モーリス・ドッブは、このような家内手工業の発生を資本主義発生の萌芽とした。これ以

来、資本主義の発生は、零細な規制外産業がいかに発生するかにかかっている、と理解されるようになった。

アメリカで小規模産業に注目が集まるのはやや観点が異なる。それは寡占（二、三社の巨大企業が市場を押さえ、事実上競争を排除している状態）が社会にとって悪であるという観点であり、社会が独占や寡占に支配されているか否かは、小規模産業、つまりベンチャービジネスが発生できるか否かで決定される。つまりアメリカ型の競争における公平の原理である「機会均等」の原則が維持されているか否か、という点にある。

日本の場合、ベンチャービジネスなるものが本格的に論じられることはあまりなかったが、最近は様相が変わり、一九九四年九月には公正取引委員会が『「ベンチャー・ビジネスに対する独占禁止法第九条の規定の運用についての考え方」について』を発表し、ベンチャービジネスの資金入手を容易にするために、融資のガイドラインを一部修正した。

このガイドライン変更は、銀行に対して融資の際に役員の派遣を含め、いくつかの優越的な地位利用を認め、その代わりに中小企業、特にベンチャービジネスが融資を受けやすくするというものである。ここでこのガイドラインを取り上げたのは、経済官庁である公正取引委員会がベンチャービジネスの意義を認めたところにあるのであって、ある意味で日本の研究開発における大企業優位の時代が終わりつつあることを示しているからである。

このように、主張の観点はさまざまに異なるものの、自由競争を旨とする資本主義社会においては、小規模のベンチャー企業が成立できる基盤がなければならないという点では共通している。戦後長いこと規制ずくめだった日本経済にあって、今後の発展の仕方を検討するためには、全ての制度をこの観点から洗い直す必要がある。

中小企業を論じた図書は、多くの場合、大企業で成長した日本経済が駄目になったから中小企業を育成すべきであるといったり、アメリカの分析を持ち出したりする。しかしこのような分析は、その時々の経済状態に左右されやすく、経済なり産業の構造から見て、なぜ中小企業が必要かということには解答を与えていない。それでまず社会的分業という観点から中小企業に適した技術と大企業に適した技術はそれぞれ何か、を検討する。

個人・中小企業と大企業の発明

戦前の日本人の発明は、ほとんどがいわゆる素子の発明であった。そして日本人はシステムの開発には向かないと考えられていた。これを大きく変えたのは戦後の各種の技術開発である。特に大型プロジェクトに代表されるように、一つの核になる技術を多数の企業が国の補助金を受けて集中的に開発した。だから、戦後の技術開発はどちらかというと総合的かつ大企業中心

のものであった。しかし、最近問題になっているマルチメディア分野での技術開発は、ベンチャービジネスが中心で、このような様相をだいぶ変質させている。

一時期、「最近の技術は大きくなっているから、大企業でないと新たな技術開発が不可能である」という見解が有力であった。とくにトランジスタが主流となった時期には、その品質の問題が重大であって、大企業でないとトランジスタを作る巨大な単結晶は製造することが不可能であったから、それを用いる製品の製造も不可能であった。

ところが最近のエレクトロニクスにおいて、ＬＳＩの組み合わせと、いくつかのソフト的な思考によって、新製品の開発が可能になってきた。すなわち製品開発の主流が製品のハード的な面からソフト的な組み合わせに移行し始めたのである。通常はエレクトロニクスの分野では、技術開発において三年先程度が予測可能なところであり、五年先は見当がつかないといわれている。このような場合、現在重要テーマとして開発されているものは、五年先には古い技術となり、多数の類似技術が競合することとなる。

製品の開発基準が異なれば、どのような開発条件が最適かも異なってくる。個人と大企業の中央研究所の発明がどのように相違するかをまず検討しよう。

一般に重要な研究の種は大企業の研究機関から発生すると思われている。しかし現実にはその逆で、多くの画期的な発明は大企業の研究所とは無関係な個人が作り出す。

表1　さまざまな発明の要因について

発明のテーマ	発明者（または開発者群）	年代	発明への要求（または必要性）	背景	発明の基礎となった知識	開発上の問題	影響（波及効果）
磁気録音	W．パウルハウゼン（素人）	1898	なし	蓄音器，電話	機械的録音，（磁化作用と）マイクロフォン	鉄線のヒステリシス	ＶＴＲ，計算機の記憶装置
合成偏光子	E．ランド（学生）	1932	ニコル・プリズムが高価なこと	顕微鏡，カメラ	結晶の偏光現象	プラスチックの加工，結晶の大きさ	サングラス，ディスプレー
複写機	F．カールソン（物理専攻，特許事務，素人）	1950	湿式写真の不便さと高価なこと	事務量の膨大化，資料・情報の増加，人件費の高騰	写真術	微粉末の作成，光伝導体	情報量の拡大，事務の簡素化
レーダー	米・英の研究委員会（軍）	1935	電波の反射を利用すること	航空機・船舶の位置探知が軍事上利用できること	電波の反射すること，電離層の発見	ミリ波発振器	防空体制，戦後の航空路など
トランジスタ	W．ショックレーら（物理）	1948	小型高能率の電子増幅器	不明	固体物理学，電子回路	半導体内部の電場，材質	電子機器の小型・高速化，A電池の不要化，ＩＣ
蛍光灯	J．リスラーほか	1933	白熱電灯の効率が悪いこと	放電灯の存在	放電現象，蛍光物質	蛍光物質とその塗り方，陽極	白熱電球に代わる
コンパス・ジャイロ	ケンプほか	1907	磁気コンパスの改良	潜水艦作戦	フーコーのジャイロ研究（1855）	モーター，支持体	——
自動変速機	多数	1926	エネルギー損失の改良	自動車産業	遊星歯車（1890）	——	舶用のものが車輌に使用されるようになった
エンジン・ジェット	F．ホィットル（航空技術士官）	1939（独1937）	なし	潜在的には高速の獲得，戦争への恐怖	ジェット推進（ヘロン），ガスタービン（D．パパン）	資金，耐高温・高圧金属	第二次大戦の制空権

［出典］富田徹男・青木國夫「科学史における作表的分析について」『科学史研究』99号，1971

ここではいわゆる画期的な発明がどのようにして出てきたかをみることにしよう。

表1を見ていただきたい。この表はジェークス・星野他訳『発明の源泉』（岩波書店）第二部から動力と情報関係の部分を中心にサンプリングし、発明の各要因について一覧表にしたものである。この中で発明者の項に注目していただきたい。発明者か発明グループの特定できる発明とできない発明がある。ほとんどの画期的といわれる発明では発明者が特定できる。さらに、この特定できる発明者は多くの場合素人である。例外はトランジスタの発明者のショックレーだけである。

アマチュアの発明者は、何か自分だけが真剣に取り組んでいるテーマを持っている。しかしその道の研究者ではないから、今までのその分野での技術の常識も開発傾向の知識も何も持っていない。それで常識とは異なったことを考え得るのである。これはちょうど趣味に似ている。ある者は将棋が好きだし、ある者は絵を描くこと、またある者は草野球が好きである。中には名人並なアマチュアもいる。しかしプロとは違う。今述べた発明者はこれと同じである。そして動機も皆異なる。編み物機械の場合、恋人が編み物に夢中で自分と話をしてくれないので、そのための自動機械を作ったという例がある。

アマチュアの発明にはいくつかの特徴がある。

第一は、テーマがまちまちで、成功の可能性は非常に少ないが、いままでの研究の経過と全

く無関係に突然予期しない発明（突発的な発明）が現れることである。

第二は、研究投資が非常に少ないことである。もちろん企業が研究開発をするのに比べたらの話であり、本人はたいへんな出費をしているのだが。最近問題になった超伝導や低温核融合の最初の研究の費用はたぶん非常に少ないものである。

第三は、しかしながらこの突発的に現れる発明も、なんらかの当時の社会的要求を反映していることである。これは発明者が社会の要求を自分で感知しているからである。だからこのような発明が成功すると、後になって、その発明が社会の潜在的な要求と合致していたと考えられるのである。しかし実際にはたくさんの素人発明があって、そのうち社会的要求に対応した技術だけがその後の発達を約束されるのである。

第四は、このような発明のうち重要なものが、初めに発明者が予想していたものを超えて多数の機能を持つことになり、その社会的影響が大きくなることである。トランジスタの場合、単なる可動部品のないリレーから計算機の素子・増幅手段と発達し、真空管と交替しさらに小型になって現在の状態になった。集積回路は真空管ではできないから、これはトランジスタだけが持つ機能である。このような機能はトランジスタを発明した当初にはわからない。だから新しい機能の追加が生じる。これが突発的な発明の特徴である。

一方、蓄積的な発明には蛍光灯があげられる。蛍光灯は実用化するはるか以前から多数の研

究所で研究がされており、もし完成すればどのような性格のものになるかは、以前からわかっていたのである。だから完成してもそれ以上のことはない。またシステム技術はそのほとんどが蓄積型の発明である。

突発的発明は個人に向き、蓄積的発明は企業の研究所に向いている。本来特許法が予定しているのは個人的な天才のひらめきであって、企業内努力による蓄積的な開発ではない。

このようなことからみて、個人といっても差し支えないようなベンチャービジネスが重要な発明（基本発明）を行い、大企業がそれをさまざまな形で実用化するということは、極めて一般的な構図なのである。

このような、研究テーマの選択の自由とか、人事管理からの解放といった、組織的規律からの自由さは、大きな企業において研究者がチームを組まされたり、相互に比較されながら研究開発をするような状態では発生しない。

かつて私の属していた技術予測の研究会で、画期的な研究や発明をされた方を何人かお呼びして分析し、どのような状態で画期的な発明が出てくるかを、長期間にわたって分析したことがある。

その結果、画期的な発明は個人に向き、長時間かけて改良していく発明は、企業の研究所に向くという結論になった。しかし企業でも画期的な発明を作り出したいのである。そこで問題

とされるのが発明の条件であって、さまざまな事例を分析した結果、次のようなことが言えたのである。

①研究者に熱意のあること
②研究者は研究テーマについて十分な知識があること
③研究者はその技術についてやや素人であること（現在の実験的常識から自由であること）
④研究者が研究上の短期目的に拘束されず、研究テーマの選択その他で心理的に自由であること（遊びがあること）
⑤異なった分野の者が連携して研究していること
⑥設備その他の条件のよいこと

そして、以上の条件の中で不可欠なのは①④⑤だったのである。

ここで問題にしているのはハード面での研究テーマである。したがって開発対象がソフトの場合、研究者はそれ以上に自由でなければならない。

それで研究者が企業にいる場合と、独立しているか、別の研究機関に出て自由な研究をしているなど、かなり自由度が高い場合を比較してみよう。

企業内の研究者は、まず専門家である前に社員として、定時に出勤し、同年次の同僚と競争

をし、勤務評定を受け……といった細々した問題で頭を使わなければならない。管理職になると雑用が押し寄せてくる。したがって研究業績でも同僚や他企業の研究者との比較が問題になる。論文や特許出願の数である。かつて古在由秀は日本経済新聞のコラムで次のように述べた。

「このような厳重な審査を経て膨大な数の論文が発表されるのだが、その中で光り輝くものというと、数は限られる。大多数の人が正しいと思ってきた事実を覆したり、誰もが予想もしなかった事実を見つけたりするのが、優れた研究であり、論文である。これらは、少数意見の持ち主から生まれる。一般的には、多数意見を支持したものは、ユニークな論文とはいえない」（同紙一九八九・六・六）

一方、独立した研究者は、他人から評価を受ける研究なり、製品開発をするのに、命がけである。だから論文点数や出願件数などを気にしている暇はない。しかし、オリジナリティのある製品は作らなければならないのである。

いままでに多数のコンピュータ・プログラムが作られたが、それらのプログラムは大雑把に二種類に分けられる。

一つは天才的な人間が組んだプログラムである。表計算プログラムではダン・ブルックリンがアイデアを出して、ボブ・スクラントンがプログラムにした〈ヴィジカルク〉が最先であり、また、日本語を漢字混じり仮名書きで文にするプログラムは人工頭脳ものであるといわれたが、

例えば〈一太郎〉で簡単にできるようになった。この二つのプログラムはその作成者を特定できるものであり、学生だったり個人であって、研究所の研究者ではないのである。

これらのプログラムにおいて、設計者の頭脳の反映は他人が完全には真似ができない。両方とも、その後のバージョンアップにおいて、多数の付属機能が付加されたが、その基本となる構成はほとんど変化していないのである。

もう一種類のプログラムは、多数の単純な機能を組み合わせたもので、大勢がかりで作られるものである。一九六四年の東京オリンピックでは、ＩＢＭがコンピュータを納入し、大勢の選手名簿や記録のデータ、多数の計時装置や掲示板を一度に計算したり作動させるプログラムを作った。そのとき採用された開発方式は、お互いにコンピュータの使用メモリの範囲などを決めて、分業してプログラムを作成するという方式であった。このようなプログラムは企業において大量に作ることができるが、目新しいものはできないのである。先に述べた企業の中央研究所で行える研究と個人しかできない研究との相違は、ここでも現れている。

ところで、このような独立した研究を好む者は、どちらかというと組織活動に馴染まない。

自動制御の理論を完成させたノーバート・ウィーナーは、その著書『発明』（鎮目恭夫訳、みすず書房、一九九三）の中で、戦後の産業が必要とし、かつ育成したのは天才ではなく、企業に都合のよい研究者にすぎなかったといって、このような企業による研究者育成に警告を発

していた一人である。

この書は一九四〇年代末に書かれたもので、執筆後長く出版されなかったものであるが、その中でウィーナーは、技術的な開発は、その状況が変化して、科学者の手から昔は蔑まれていた商人やビジネスマンの手に渡り、科学よりも科学がもたらすものに興味を示すようになったと言っている。以下にその要点の一部を抜き出してみよう。

例えば、エディソンの最大の発明は、科学的よりもむしろ経済的なものであって、自分の研究所にいる研究者がその個人名を出さないように細心の注意を払い、特許を独占した。

さらに長距離通信の困難性については、ヘビサイドが無歪線を提案しているにもかかわらず、その欠陥を周到に探してキャンベルとピューピンにヘビサイドがやったのと同じ研究をさせて、それを五〇万ドルで買い上げ、ヘビサイドの研究から逃れようとした。

ウィーナーは、最近の科学研究が「メガ・ドル科学」に移行したとしている。そしてその中で、一方には真の科学的な創造を行おうとしている科学者、アイデアの生み手の精神があり、他方には「尻尾を切り落とされた狐」という、既成のアイデアを商業的利用として扱うのに十分なものにするためだけの、機械的な仕事に帰着する、末期段階に適応した組織で働く科学的精神があるといい、さらに真の科学者は往々修練不足というレッテルを貼られやすく、コントロールしやすい研究者のみが重宝に使われ、また、特許制度は近代産業の大規模賭博のための

一連の規定になってしまったと述べている。

事実、真の科学者が使いにくいといって追放された例としては、その著作の執筆以後に、トランジスタの発明者ショックレーが研究所長の職を長期間追われたことがあげられよう。しかし、LSIの開発によって、彼はまた復帰したのである。

日本の場合、このような企業の行動に、さらに中小企業軽視の風潮が重なる。日本でベンチャービジネスが発達しないのは、後でみるように、基本的には終身雇用制に原因があるのであって、学生が大企業優先の職業選択をするからである。

ソフト技術とハード技術——異質な開発

ベンチャービジネスはソフトの開発に適している、という言い方が最近なされている。現在の日本の大企業がソフト技術開発で立ち遅れ、抜き差しならない状態に陥っているという指摘は、各方面からなされている。

その場合よく言われるのは、ソフト技術の必要性が企業内で理解されず、その技術者が優遇されないということや、開発設計の安易さである。

しかし、ソフト技術とハード技術の開発の相違を論じたものはほとんどない。現実にはソフ

していた一人である。

この書は一九四〇年代末に善かれたもので、執筆後長く出版されなかったものであるが、その中でウィーナーは、技術的な開発は、その状況が変化して、科学者の手から昔は蔑まれていた商人やビジネスマンの手に渡り、科学よりも科学がもたらすものに興味を示すようになったと言っている。以下にその要点の一部を抜き出してみよう。

例えば、エディソンの最大の発明は、科学的よりもむしろ経済的なものであって、自分の研究所にいる研究者がその個人名を出さないように細心の注意を払い、特許を独占した。

さらに長距離通信の困難性については、ヘビサイドが無歪線を提案しているにもかかわらず、その欠陥を周到に探してキャンベルとビューピンにヘビサイドがやったのと同じ研究をさせて、それを五〇万ドルで買い上げ、ヘビサイドの研究から逃れようとした。

ウィーナーは、最近の科学研究が「メガ・ドル科学」に移行したとしている。そしてその中で、一方には真の科学的な創造を行おうとしている科学者、アイデアの生み手の精神があり、他方には「尻尾を切り落とされた狐」という、既成のアイデアを商業的利用として扱うのに十分なものにするためだけの、機械的な仕事に帰着する、末期段階に適応した組織で働く科学的精神があるといい、さらに真の科学者は往々修練不足というレッテルを貼られやすく、コントロールしやすい研究者のみが重宝に使われ、また、特許制度は近代産業の大規模賭博のための一連の規定になってしまったと述べてい碁（ゴ）　韓（カン）・

事実、真の科学者が使いにくいといって追放された例としては、その著作の執筆以後に、トランジスタの発明者ショックレーが研究所長の職を長期間追われたことがあげられよう。しかし、ＬＳｉの開発によって、彼はまた復帰したのである。

日本の場合、このような企業の行動に、さらに中小企業軽視の風潮が重なる。日本でベンチャービジネスが発達しないのは、後でみるように、基本的には終身雇用制に原因があるのであって、学生が大企業優先の職業選択をするからである。

ソフト技術とハード技術　―　異質な開発

ベンチャービジネスはソフトの開発に適している、という言い方が最近なされている。

現在の日本の大企業がソフト技術開発で立ち遅れ、抜き差しならない状態に陥っているという指摘は、各方面からなされている。

その場合よく言われるのは、ソフト技術の必要性が企業内で理解されず、その技術者が優遇されないということや、開発設計の安易さである。

しかし、ソフト技術とハード技術の開発の相違を論じたものはほとんどない。現実にはソフ

トとハードの開発は異質である。ハードの開発では従来あった装置の部品などに、どのような使いにくさがあったかを検討して、それを順次改善していく方法がとられる。もちろん全く新しい製品も開発されるが、開発技術という点から見るとそれほど際だった特徴はない。

妄、ソフトの開発は現存する各種の部品を絵の具に見立てて、それでパレット上に絵を描いていくようなものである。その場合、絵の出来映えはあくまで絵を描いた人の感性に基づいている。開発されるソフトにはさまざまな種類があり、コンピュータ・ソフトもあれば音楽や絵のような場合もあるが、いずれの場合も同じである。

ソフトとハードの技術で非常に異質なのは、「ソフトの開発には品質管理が適さない」ということである。

戦後日本の技術開発は、アメリカからの技術導入によって、短期間で最新の技術水準に達したが、その際導入され定着した品質管理の技法は、あくまで製造ラインのみで通用されるものであった。しかし有効な管理方法として、その限界を無視して使われた可能性は非常に高い。

品質管理はあくまでモノを作るための管理である。したがって人間が何かを考えるための方法ではない。人間が何かを考え、言うためには自由（ゆとり）が必要である。精神の自由や行動の自由、日常生活に拘束されない自由が、新たな着想を生み出す。

かつて日本ビクターで、音楽ソフトの開発をしている部署に品質管理を持ち込もうとして、

[illegible]に研究を行ったことがある。

音楽ソフト分野の担当であった鳴谷又三郎氏のお話によれば、同社は一九六五年頃から全社の品質管理化を始めた。当時のハード面での主要商品はテレビやステレオであったが、その製造分野や営業での商品・在庫管理の分野では品質管理が成功を収めた。そして音楽レコードというソフト分野の制作にも品質管理を行おうという議論が始まった。

音楽レコードにはおよそ三種類の異なった商品がある。第一は邦楽で演歌など音楽ディレクターが作詞、作曲、歌手、演奏者などを選んで依頼し、それを演奏、録音してレコードにするもの、第二はクラシック音楽など外国の大手レコード会社や演奏者から原盤の提供を受け、その中から選択し、著作権料を支払い、一枚のレコードを編成するもの、第三は学校関係とか無形文化財などである。第二と第三はヒットすることは少ないし、また利益率が低いから、レコード会社としては一種の社会的責任として作成するもので、採算は取りにくい。

ところで邦楽、流行歌にはヒットするものが多く、売り上げの大部分を占めるが、どのような歌がヒットするかは論理的には説明がつかない。これを判断するのは人の感性である。

それでソフト部門の品質管理の研究が始まり、ディレクターたちを呼んで品質管理の話をし、資料の提供を求めた。しかしヒットした編成をしたディレクターたちは資料をなにも提出することができなかった。

トとハードの開発は異質である。ハードの開発では従来あった装置の部品などに、どのような使いにくさがあったかを検討して、それを順次改善していく方法がとられる。もちろん全く新しい製品も開発されるが、開発技術という点から見るとそれほど際だった特徴はない。

一方、ソフトの開発は現存する各種の部品を絵の具に見立てて、それでパレット上に絵を描いていくようなものである。その場合、絵の出来映えはあくまで絵を描いた人の感性に基づいている。開発されるソフトにはさまざまな種類があり、コンピュータ・ソフトもあれば音楽や絵のような場合もあるが、いずれの場合も同じである。

ソフトとハードの技術で非常に異質なのは、「ソフトの開発には品質管理が適さない」ということである。

戦後日本の技術開発は、アメリカからの技術導入によって、短期間で最新の技術水準に達したが、その際導入され定着した品質管理の技法は、あくまで製造ラインのみで適用されるものであった。しかし有効な管理方法として、その限界を無視して使われた可能性は非常に高い。

品質管理はあくまでモノを作るための管理である。したがって人間が何かを考えるための方法ではない。人間が何かを考えるためには自由（ゆとり）が必要である。精神の自由や行動の自由、日常生活に拘束されない自由が、新たな着想を生み出す。

かつて日本ビクターで、音楽ソフトの開発をしている部署に品質管理を持ち込もうとして、

詳細に研究を行ったことがある。

音楽ソフト分野の担当であった嶋谷又三郎氏のお話によれば、同社は一九六五年頃から全社の品質管理化を始めた。当時のハード面での主要商品はテレビやステレオであったが、その製造分野や営業での商品・在庫管理の分野では品質管理が成功を収めた。そして音楽レコードというソフト分野の制作にも品質管理を行おうという議論が始まった。

音楽レコードにはおよそ三種類の異なった商品がある。第一は邦楽で演歌など音楽ディレクターが作詞、作曲、歌手、演奏者などを選んで依頼し、それを演奏、録音してレコードにするもの、第二はクラシック音楽など外国の大手レコード会社や演奏者から原盤の提供を受け、その中から選択し、著作権料を支払い、一枚のレコードを編成するもの、第三は学校関係とか無形文化財などである。第二と第三はヒットすることは少ないし、また利益率が低いから、レコード会社としては一種の社会的責任として作成するもので、採算は取りにくい。

ところで邦楽、流行歌にはヒットするものが多く、売り上げの大部分を占めるが、どのような歌がヒットするかは論理的には説明がつかない。これを判断するのは人の感性である。

それでソフト部門の品質管理の研究が始まり、ディレクターたちを呼んで品質管理の話をし、資料の提供を求めた。しかしヒットした編成をしたディレクターたちは資料をなにも提出することができなかった。

それで鳴谷氏が自分で過去のデータを作られたところ、ディレクター、編成など、ヒットを生み出す者が数人に特定できることを見つけられた。同じ曲、同じ歌手、同じ演奏者の組み合わせでも、ヒットの出ない人は出ないのである。そして、ヒットを出すディレクターを見ると、感性は鋭いが独特であって、普段は自説を述べないが、必要なときには「これで行く」といって突っ張り、そのとき他の人は全員反対するという構図があった、というのである。つまり曲がヒットするか否かは、そのディレクターが自分なりの個性で判断しているものであって、大勢の合議では判断できないものなのである。一方品質管理はその作業に関与する全ての人たちの合議で進行する。だからヒットする曲を作るということは、品質管理に馴染まない分野なのである。

このことは重要なことであるから、もう少し続けよう。

品質管理は作業を標準化する。つまり同じことを繰り返すのである。一方ヒット曲は今までにない曲だからヒットするのである。たまには同じような曲が続けてヒットするかもしれないが、柳の下に二匹のどじょうはいない。

このようなことがあって、ディレクターたちは品質管理に背を向け始めた。ソフトの品質管理の社内担当者や、この作業に興味を持っていた大学研究者たちは真剣であったが、だんだんとよい作品が制作されなくなり、経営面でおかしくなりだした。品質管理によってはソフトの

製品開発ができないことが明確になり、ついに一九七〇年頃になってソフト部門の品質管理計画は中止された。IBMの計算機を入れたりして、かなりの勢力をつぎ込んだとのことであり、開始以来六、七年くらいかかっていた。この間、研究者から見れば、当時の最大手レコード会社であるビクターでの品質管理の成功は、全てのソフト分野への適用を約束したし、ビクターから見ればデミング賞が待っていたかもしれない。しかし、ソフト分野での品質管理は不可能という逆の結論が実証されたのである。

ところでその後のビクターのソフト対策は失敗続きであった。ちょうどビデオテープレコーダが商品として登場し、VHSは非常にヒットした。そのため社内ではハード面の重視が生じた。ハードの製品は大量に売れ、その売上高も大きいが利益率が低く、ソフトはそれほどではないが利益率が高い。この売り上げが多かったことから、本来、ハードとソフトを両立させ対等に置く、という政策からソフト面が後退し、ビクター・ミュージック・エンターテインメント（現名称）は、日本ビクター（ハード）の子会社として設立された。

ビクターと非常に対照的なのが、ソニーである。ソニーは一九六八年頃から盛田、大賀、小沢の各氏をはじめとしたソフトの研究チームを作った。盛田氏はアメリカ音楽に理解のある人であり、また大賀氏は指揮者としてヨーロッパのクラシックを専門的に理解している。そしてちょうどこのころ文化庁は著作権法の改正に着手し、レコード会社の専属歌手制度の廃止や著

作隣接権の制定に動き出していた。日本の著作権法はドイツ法の流れを汲むので、ヨーロッパに詳しい人がチームにいるというのはとても重要だったと思われる。そしてその後CBSソニー（当時）を作った時に子会社を関連会社として親会社と同等に位置づけ、また、関連会社が大きくなると次々に分割していく方針をとった。最後に大賀氏がソニーの社長となることで、ソフトとハードの対等性は保障された。そして音楽をはじめとするソフト面では、小さくて、自由に振る舞え、かつスクラップアンドビルドのやりやすいシステムが作り上げられたのである。松下が一度MCAを買い込んでソフトの経営ができず、結局大規模な損害を出して手放したのとは大きな違いである。

このように見てくると、音楽や映画のようなソフト技術は、個人の感性を基礎として創作されるものであるから、品質管理による大量生産が主眼となる大企業には馴染まないものである、と言える。そしてコンピュータ・ソフトウエアの制作と音楽や映画の制作にはよく似たところがあり、個人の能力に負うところが大きいのである。

日本の最近のコンピュータ産業を見ていると、このソフト面での立ち遅れが指摘され、深刻な状態になっている。巨大メモリを作ったり、効率のよいCPUを作ったりというのは、ある程度加工技術が完備しているところでないと生産できない。一方、ソフト、特にプログラムを作ったり、DOS／Vパソコンのように部分品を組み合わせたりというのは、優秀な技術者が

一人いれば足りる。このように見てくると、大企業に馴染む技術（製品）と中小企業やベンチャービジネスに馴染む技術（製品）には相違があり、本来分業をすべきなのである。しかし、日本においてそれがうまくいかないのは、社会的に見て中小企業に対する評価が低いことと、大企業が中小企業を同等に取り扱わず、子会社として吸収する対象としてしか考えていないためである。日本の大企業が今しなければならないのはソフト面の開発ではなく、ソフトの開発に適した中小企業とどのように付き合ったらよいかを学ぶことである。

第2章　日本のベンチャービジネス

日本の技術開発は、製品の品質改良など、ハード技術に力点を置いて行われてきた。そして社会の構造も、そうした大企業の存在のみをよしとする風潮があった。このような土壌は、ベンチャービジネスにとっては好ましいものではない。

しかしながら、ソフトウエアの開発をしたり、今後の技術の種となるような技術開発をするのには、大企業よりもベンチャー企業のほうが有利なのである。

ベンチャービジネスの成長にとって、どのような社会的条件が必要なのかを検討する。

日本の中小企業は資本主義発達の過程で、産業の二重構造としてとらえられていた。寡占的な大企業が発達する中で、その下請けとして部品の製造や派生的な業務を行うものとして位置づけられるのである。したがって第二次大戦前はその存在が重要であったし、大戦後も例えば「下請け代金遅延防止法」などによって保護されてきたのである。しかしこのところの空洞化に伴い、中小企業は下請けから脱皮せざるをえない状態に追い込まれた。中小企業の技術開発が叫ばれ、またその市場開拓や相互の技術援助、情報交換のために異業種交流が行われるようになったりした。

日本ではベンチャービジネスがほとんど育たないという議論がよくあるが、ベンチャービジネスが大流行であった時期が少なくとも二回ある。その一つは第一次大戦中であり、もう一つは第二次大戦後である。

明治以降の近代化の中で日本は精密な機械などは外国産に頼り、その機械で作った大量消費財を国内および植民地に供給するようになったが、第一次大戦で外国からの機械や高級な製品の輸入が途絶した。さらにヨーロッパ各国の東南アジアでの植民地で、本国からの製品供給が絶たれてしまった。そのため国内で、機械をはじめとする金属材料の加工が急務となった。理化学研究所が設立された当初、その研究テーマの多くは旋盤などによる金属加工の技術に振り

向けられていたのである。

第一次大戦中に設立された企業には、一つには日本光学のような国策会社があったが、もう一つのグループは、例えば東京物理学校を卒業して長岡半太郎の助手となり、高温度の抵抗線温度計を自作した北辰電機の創業者清水荘平のような、個人の企業であった。それがその後新しい企業として発展するのである。

もう一つは戦後である。

第二次大戦中は統制経済下であって、研究開発は軍と学術振興会に統一され、相互に研究の交流が行われていた。したがって技術は相互に交流され、企業間の技術にほとんど差がなくなっていた。そして戦後の物資不足の中で、肥料その他生活物資につき統制下で能率よく製造するために、GHQの指示で商工・農林各省などにより研究の相互交流と開発が行われていたのであり、さらに生産効率を高めるため、一部の優秀企業にのみ製造許可を与え統制物資を配給していたのである。

第二次大戦後大量の軍人が帰還した。この中で、技術将校、特に海軍技術将校は、自分たちの持っている技術を使って生活費を得ようとした。このような技術者たちが設立した企業としては、ソニー、日本電子（電子顕微鏡）、その他枚挙にいとまがない。

このような個人の企業としての独立の機会は、製品の供給の途絶えたときや、従来の市場が

混乱して、新たな市場に切り替わるときに発生しやすい。そしてそれ以外のときは、個人の独立した起業は、日本においては無謀と考えられてきたのである。

現在の状態は、商品こそ大量に入手できるが、産業の空洞化が起きてかなりの技術者が職を失っており、また、従来のハード中心の製品からソフト中心の製品に移行するなど、人的資源から見れば余裕ができすぎ、消費市場からみれば従来の商品と現在の商品はその性格を変えており、新たな技術とそれに伴う商品展開ができる状態になっている。

ところで、従来ならばこのような新商品発生は、大企業が一手に抱え込むところである。しかし、現在の新技術はすべてがソフトがらみの話であり、日本の企業はコンピュータについてハード面しか開発してこなかったので、窮地に陥っている。一方、ソフトは優秀な設計者が一人いればできる問題であるから、ベンチャービジネスに適している。

このような状態はベンチャービジネスの発生できる状態といえる。

日本的ベンチャービジネスの特徴

日本においては、従来から中小企業には低い位置しか認められていなかった。それは基本的に日本の終身雇用制に基づくもので、学生が大企業優先の職業選択をするためである。

先に、日本開発銀行設備投資研究所の杉原弘恭氏が聞き取り調査を行ってまとめられたところによると、日本とアメリカにおけるベンチャービジネスの位置づけの違いは、一つは独禁法の強さの違いによる合併の規模の違いであって、日本では大規模合併が認められるのに対して、それの不可能なアメリカでは小規模の異業種間の吸収・合併が専らであること、日本ではベンチャーに金を貸す資本がほとんどないのに、アメリカではそれが多いことなどをあげられたほかに、最大の相違点として、両国の人的資源の配分の相違を指摘された。

それによると、アメリカでは、大学生が卒業するとその就職選択が二つに分かれる。一つは企業（大企業）に就職するタイプであって、もう一つは自分でなにか始めるタイプである。この後者の学歴や能力は非常に高いので、それが新たな企業を興すことになる。銀行がこれらの人たちに資金を提供するので、必要な設備や研究投資をするのに困ることはない。それが成功するとたちまち個人として評価され、有名になる。それで主要な発明はベンチャービジネスから生まれてくる。この場合企業を興すのは高学歴の人のほうが確率が高い。

日本では、ほとんどの学生が大企業に就職する。これは日本で終身雇用制と年功序列制が定着しているために、大企業に就職すると一生安定した生活が送れるからである。そして日本の大学がほとんど実践的な教育をしていないので、就職した人たちはそれから企業の中でオンザジョブトレーニングを受けて、それで一人前の研究者になる。研究者が管理職になると、職務

権限の委譲が起きるので、しばしば研究から離れてしまう。部下の業績が自分の仕事と重なるので規模の大きな研究はできるが、その成果は企業のものとなって、個人は埋没する。

一方、中小企業に就職する学生は、落ちこぼれに近い感じを受けてしまうし、企業内訓練も充実してはいない。それで日本においては、中小企業から画期的な発明はまだほとんど生まれてきていない。

そして日本においてベンチャービジネスの議論をすると、それが知らないうちに中小中堅企業の株式上場の議論に転化してしまうといわれるのである。

最近アメリカの経済学者たちは、大企業と中小企業の役割の認識を変えている。一九八九年にMITのグループがまとめた『Made in America——アメリカ再生のための米日欧比較』では日本の強さを大企業の存在や政府の指導など、従来の日本株式会社方式に求めており、ソフトウエアをはじめとする先端技術についても、日本がこれから開発に乗り出してリーダーシップをとるであろうと述べていた。

ところがコーネル大学のグループのウィリアム・ファイナンとジェフェリー・フライは、一九九四年に日本語で発行された『日本の技術が危ない——検証・ハイテク産業の衰退』の中で具体的な事例をあげて、日本の大企業なるものが特にソフトの分野で非常に立ち遅れており、

その理由として、大企業の技術開発における研究方向設定の誤りと、ベンチャービジネスの弱いことをあげている。

日本とアメリカとで、ベンチャービジネスの位置づけの違うことは明確であり、日本の大企業が小回りの利かないことは従来から指摘されている。そしてその傾向はいよいよ激しくなっていて、例えば、ベトナムなど不安定要素のある東南アジアには積極的には出て行かないので、アメリカや台湾などに追い抜かれているといった議論や、社内の稟議での印鑑が多すぎてそれを少なくできないために、敏捷な活動ができないという批判が大量に起きている。印鑑の数を一五個から一〇個に減らそうとしたが、二個しか減らせなかったという話は、悲鳴としかいいようがない。

このような状態が続くと、それが事務の面であれ、新機種の開発であれ、影響は極めて大である。もしかすると、東南アジア経済圏が確立したときに、そこから日本企業が消えているかもしれない。このときに動けるのは大企業ではなくベンチャービジネスなのである。

大企業とベンチャービジネス

ここで具体的に、大企業とベンチャービジネス、そしてソフト産業とハード産業の技術的な

違いと社会環境の相違について検討しよう。ソフト産業とハード産業については、それぞれ詳細な分析がなされているので、それを比較すればよいのである。

ここでは、ハード産業の例として伊丹敬之『日本のVTR産業――なぜ世界を制覇できたか』（NTT出版、一九九〇）を、ソフト産業の例として印牧直文『シリコンバレー・パワー』（日本経済新聞社、一九九五）を取り上げ、比較することにしよう。

伊丹氏の著書では、要約として日本のVTR産業が成功した理由を五点に絞っている。それでその部分を抜き出してみよう。

「一、先行産業の蓄積と影響があったから、日本はVTRの開発に成功し、生産を独占した。

二、部品産業の下支えがあったからこそ、日本は開発に成功し、かつ多くの日本企業がVTR生産にのり出せた。

三、日本では技術の融合が様々な形で起きえたので、VTRのような総合電子機器の開発と生産が効果的に行えた。

四、日本企業の方式間の集中（競争のなさ）が開発を成功させ、企業間の競争の激しさが、外国勢の参入をためらわせた。

五、日本の市場の事情がVTRのコンセプトを可能にし、日本企業の性格が開発の長い道程に日本をとどまらせ、コンセプトが分散して、諦めの早いアメリカ勢に勝ってしまった」

（同書一七頁）

次にシリコンバレーのほうからこの地域の企業の形態を見てみよう。印牧氏が要約するところに従えば、この地域の企業は次の三種に分けられる。

一、技術評価実験会社　ハイテク技術を開発するところであって、基本的には人もモノも全く持っていない。アイデアだけであり、そのプレゼンテーションによって投資会社からの資金を集めるのである。

二、投資会社　技術評価実験会社の提案書を見てそれを検討し、マーケット分析や将来性を考慮して資金を提供し、見返りとして知的所有権や各種のデータを受け取る。

三、商品製造会社　投資に基づいて得られた技術により商品を製造して利益を受ける。

このように両者を並列してみると、ベンチャービジネスの成立要件とVTRにみるようなハード製品の開発とでは、一見しただけでかなり相違していることが見えてくる。

少し分析の方法を変えよう。先に著者の一人は、日本における大量の特許出願を分析するのに、ポーターの国際競争力に関する理論を適用したことがある。

かつて、レーガン政権の下で大統領直属の国際競争力委員会の委員であったマイケル・ポーターは、当時優勢であったシカゴ学派とは全く逆の結論を出した。大きなことはよくなくて、適度の大きさのものが競争しあっているのがよいのである。そしてその理想形態を日本に求め

た。

ポーターは各国の成功産業を分析して、成功産業には、必ず初めに製品の登場した企業の本国において市場が競争状態にあること、すなわち多数の企業が同じような製品を作っていて、熟練工もいれば、製品を作るのに必要な機械を作ったり材料を供給する会社もあり、さらに販売された製品は消費者によって試され、選択されて、直ちに製品の善し悪しがわかり、さらに競争業者の参入があって改良が行われるので、このような条件下で短期間で優秀な製品ができあがるとした。

そしてこのような一国の国際的な競争力を、要素条件、需要条件、企業間の戦略・構造およびライバル競争、関連・支援産業の大きな四因子に分けて分析し、これらの因子についての条件が企業の本国で存在していることにより、製品開発の競争的素地ができあがるのだとし、このような一つのまとまりを持った産業のグループを、クラスター（ぶどうの房）と呼んだ。

このような条件を検討すると、前述したVTRの製品開発においては、ポーターが指摘した条件の全てを満足していたといえる。ではベンチャービジネスについてはどうであろうか。

まず、《初めに製品の登場した企業の本国において市場が競争状態にあること、すなわち多数の企業が同じような製品を作っている》、ここまでは日本も同様であり、問題がない。

次に、《熟練工もいれば、製品を作るのに必要な機械を作ったり材料を供給する会社もある》。ここで問題が生じる。

日本においては、このような試作品を作る企業は、大企業とその系列下の中小企業がそれに該当する。ところがこの大企業と系列下の中小企業は、系列外の中小企業からは全く信頼されていないのである。いわゆる「大企業の物まね意識」であって、これを告発する記事がこのところ大量に出されている。例えば、一九九四年一月二一日の日本経済新聞は一面の連載記事で、《オウム族「先駆者は損」、二番手狙い》という見出しのついた記事を載せた。

この中で、大企業は自分のところでは新しい技術開発をせず、中小企業が新しい技術を開発すると、そこに対して大企業から共同開発や販売契約などの提案を持ち込み、中小企業が技術的な内容を全て相手に教えると、大企業は自社の関連会社にその製品を作らせて、最初の中小企業が切り捨てられるというものである。

最近、同じような特集を『別冊宝島』二〇七号が行った。内容的には似たような事例であるが、企業名を伏せずにあげられている。取材に自信があったのであろう。

『別冊宝島』によると、このような事例は掃いて捨てるほどあるという。筆者（富田）の調査でも、ある会合で三件の匿名希望の事例が寄せられたので、このようなことはかなり一般的に行われているようであるが、問題はこのような大企業の対応がベンチャービジネスを殺しているということである。

先の印牧氏の要約でいえば、技術評価実験会社のできる素地がないのである。

ポーターのあげた次の条件、《販売された製品は消費者によって試され、選択されて、直ちに製品の善し悪しがわかり》というのは、日本でも満たされている。しかし最後の《さらに競争業者の参入があって改良が行われるので、このような条件下で短期間で優秀な製品ができあがる》というのは、現実には《大企業によって中小企業の開発した新製品が盗まれてしまう》と置き換えなければならない。

以上の分析は、ベンチャービジネスに関する限り、ポーターのあげた条件を日本が満足していないことを示している。日本の現状がこのようなものであるから、ベンチャービジネスの必要性がいくら唱えられても、それが現実の育成政策としては実現しないのである。

前述の印牧氏は、さらにシリコンバレーのベンチャービジネスの特徴をいくつかあげておられる。すなわち、

絶えず個人の名人技のようなアイデアの勝負が行われていること、

その開発対象はコンピュータやそれの応用である遺伝子工学の分野に集中していること、

アイデアを実現するための試作品の開発や製造においては、部品の調達ではその時点の最高性能品を選択するのが一般的であって、部品間の調整は規格を満たせば調整不要であるとし、そして、

個別の技術について絶えず特許権や著作権による保護を求めており、また製品の販売期間を六年程度と短期間に求めていること、

などである。

これにはやや説明がいる。先に述べたVTRは部品点数が約三〇〇〇である。一方、パソコンは比較的部品点数が少なく、五〇〇くらいである。しかも一方の部品と他方の部品は電線でつながっているのであって、機構的にはつながっていない。だから製品をバラバラにして組み立てることができる。試作自体は簡単なので、アイデアが勝負となる。

一方、VTRではそうはいかない。細かな部品がいっぱい詰まっていて、歯車同士、モーター同士が微妙に連結している。ここでは組み立てられた製品がちゃんと動くことが必要であって、全ての部品がぴったりと合うように設計・製造されなければならない。だから、ここで述べられたことがそのままハード製品の開発に当てはまるとはいえないのである。

それで、日米のベンチャービジネスに関するデータを表にすると、表2と表3のようになる。まず日本で成功したVTRの開発とシリコンバレーに見られるパソコンの設計を比較してみよう。両者の技術の相違は表2のとおりとなる。

また、日本とアメリカでのベンチャービジネスのおかれた環境を比較しよう（表3）。ヨーロッパもこの比較においては日本とほとんど変わらない。両者の相違についてはすでに前節で

表2　VTRとパソコンの技術の比較

	VTR	パソコン
開発速度	緩やか(開発から10数年)	急速（数か月から数年)
企業規模	大企業	ベンチャービジネス
部品数	約3000	数100
部品間の調整	重要	規格を満たせば調整不要
技術の特性	長期の研究開発	瞬間芸の集積，個人能力重視
部品の調達	下請け部品会社	その時点の最高性能品を選択
特許	クロスライセンス契約が主	基本技術以外は個別権利化
著作権	軽視	重視

述べたので、ここではあまり説明を要すまい。

ただ企業の寿命についてのみ説明する。一般に、日本の企業で株式市場第一部上場の企業と、それと同等のアメリカ企業を比較すると、アメリカのほうが寿命が長い。これは日本の主な企業が戦後の過度経済力集中排除法で解体を命ぜられ、サンフランシスコ平和条約の発効後徐々に旧に復したので、一九五二年より古い企業がほとんどないのに対し、アメリカでは一九二〇年代創業の企業が多数あるからである。

しかし、ベンチャー企業とか零細企業をとってみると、日本ではスクラップにしないので、その寿命は非常に長く、創業者が死んでも企業が続いているというケースが多い。企業が存続するというよりも、その事業で生活している人たちが解散しないでいる、といったほうが適切である。そのためにこの部分で

表3　ベンチャービジネスをめぐる日米比較

	日本	アメリカ
上場までの期間	10年以上	4年（短期間で大きな利益)
企業の寿命	長い	短い
研究者の移動	少ない	激しい
研究者の年齢	高い	若い，淘汰が激しい(移民)
特許権・著作権	弱い(裁判での利益小)	強い（利益大)
権利侵害	多い	少ない
研究開発のかたち	研究支援技術者の調達困難 大企業に生産委託	自由市場で研究補助技術者を調達 生産請負企業多数

他の経済分析と相違しているのである。

ところで、この表のように、日米でその産業構造は違っている。そのいずれがよいかということはいちがいに言えない。どのような産業構造であっても、景気のよいときと悪いときがあり、景気のよいときはその産業構造がよいとされ、景気の悪いときにはその産業構造が悪いと言われるからである。ただそのような評価とは別に、日本の産業構造がベンチャービジネスの発達し難いものであることは明白であり、ベンチャービジネスに期待しなければならない技術分野がある以上、この改造は避けては通れないのである。

ところで最近、研究開発者を企業から自由にしようとする傾向があり、また、研究開発者も企業から自由であるという感覚が芽生えてはいるが、これは資金という点を無視した議論なので、問題がある。

シリコンバレーで一番重要なのは、日本との対比で考えれば、投資会社の存在なのであって、それがアイデアを実現させているのであるが、日本ではベンチャーキャピタルの育成が、まだほとんどなされていないからである。だから、研究開発者が自分のアイデアを実現するためには、自分の企業との緩い結合が必要になってくる。

このように見てくると、先に述べたように、ソニーが設立や清算の自由な独立企業を多数展開させているのは、非常に現実的である。日本型のベンチャービジネスの展開は、当分の間、アメリカのそれとは同じではないであろう。

第3章　日本における技術開発と特許

日本の産業は、過当競争とでもいうべき製品の開発競争を行っている。そのため、企業防衛という点からも特許出願が多い。そして企業間のクロスライセンスが一般化している。

ベンチャー企業は、優秀な技術や軸となる特許権を持っているかもしれないが、それらを数多く持ち合わせる余裕はない。

特許権のクロスライセンスという慣行は、ベンチャービジネスが起業をし、成功しようとする壁となって立ちはだかっている。

日本の技術開発には他社の物真似が多い、という批判が常にある。確かに同業者が皆同じような製品を販売しており、皆しかるべき利益を出している。

このような技術開発がよいか否かは別として、まず現実の状態を確認しなければならない。

日本の競争状態

技術開発における独占状態の有無

われわれが機械や電気の製品を購入するとき、たいていはかなり多数の企業の製品を比較する。乗用車であればトヨタ、日産、三菱、ホンダ、スバル、いすゞ、ダイハツというように、ほぼ八社から一〇社の製品を検討する。写真機なら、ニコン、ミノルタ、旭、トプコン、キヤノン、リコー、マミヤ、富士写真フイルムなど。ところがアメリカでは乗用車のメーカーはフォード、GM、クライスラーの三社しかない。三五ミリ写真機メーカーはゼロである。企業数が少なければ、技術の競争はやや少ない。したがって特許出願も少なく、二、三の企業に集中しているはずである。

一方、競争が激しければ、特許出願も競争状態にあり、そこでは出願が多数の企業に分散されるはずである。また技術開発におけるカルテルがあれば、技術情報における片寄りが出てくるはずである。

独占は競争状態の制限であるから、それを測るには経済学的な尺度がある。ここでは、独占状態を測る数値としてよく用いられる、HHI（Hirschman-Herfindahl Index）という指数を用いて、この片寄りの有無を検討する。

この指数は、ある商品市場で複数の企業がしかるべきシェアを持っているとき、そのシェアの%を二乗したものの合計である。例えば、企業一社が一〇〇%の独占をしていれば一万となる。また一%の企業が一〇〇社あれば一の二乗が一〇〇社で一〇〇である。

いま三〇%のシェアの企業が三社、一〇%の企業が一社あるとすると次のように計算する。

	シェア	二乗
A社	三〇%	九〇〇
B社	三〇%	九〇〇
C社	三〇%	九〇〇
D社	一〇%	一〇〇
合計	一〇〇%	二八〇〇

つまりHHIは二八〇〇になる。

アメリカの反トラスト法の運用では、この数値が一〇〇〇以下は完全な競争状態、一八〇〇

以上は寡占的な状態、その中間は移行的な状態とされている。一八〇〇というのは、二〇%の企業が四社と一〇%が二社、または三〇%と二〇%が各一社で一〇%が五社というような状態である。

それでここでは、日本の研究開発が一社または少数の企業に集中しているのか、それとも完全な競争状態にあるのかを考える。

特許や実用新案の出願数について初めてHHIを求めたのは田島忠和氏である。同氏の調査によれば、昭和五五~六〇年（一九八〇~八五）の特許公開公報と実用新案公開公報のうち、通信分野（国際特許分類のH04L 1/00から9/00まで）のものを、特許権者ごとに計数して、それからHHIを算出したところ、一〇〇八という非常に小さい値が得られた。完全なる競争状態である。

また、抵抗器（H01C 1/00）について、昭和四〇~六〇年（一九六五~八五）の公報を同じように集計・算出したところ五九八が得られた。抵抗器の分野ではとても独占などとは縁の遠い状態である。ただこれらの企業は下請け企業として系列化されていると思われる。

この分析を行った田島氏によると、農機具のところでは個人出願が多くて、とても数量的な整理ができる状態ではなかった、ということである。

これらの数値は、データの性格上すべての権利者のデータを得ることは不可能なので、あくまで概算である。

ただこのデータは現在の状況を分析するのにはやや古い。またその基本となるデータベースが更新されていることもあって、本書ではデータを取り直してある。

これらの分野には外国企業の出願もあるが、特許庁のデータでは外国企業に出願人コードを付けていないため検索できない。ただその量は全体の一〇%止まりであり、総数が増えて個々の企業の比率が低下するから、HHIは九〇くらい減少し、結論には影響しない。

表4の数値は八社で、HHIは一九八〇~八五年が七九一であって、最新のデータのとれた一九九二年は九九五であり、先の定義からHHIが一〇〇〇以下のときは完全な競争状態であるから、ここでは完全な競争状態が存在していることを示している。

これによると、日本の大企業の特許出願で見た研究開発のシェアはどこにも集中してはおらず、むしろすさまじいばかりの競争状態にあることがわかる。つまり、どの会社も特に優位ということはなく、技術的にはほとんど差がないのである。ただ主力製品が多少異なるので、分野毎の出願数には多少の変化がある。例えば、日本電気や東芝はコンピュータや通信事業を主力製品においているので、この分野での数値は高いが、沖電気は電線部門から出発しているので、この分野での出願数はそれほどでもない。ただ製品となってくると、同じようなものが作られるようになる。このことから見て、各社が同一の商品について競争的な技術開発を行って

表4　電子通信分野における特許権出願の集中度

	1980-85	%の2乗	1992	%の2乗
日本電気	843	278	390	497
富士通＋富士電気	921	332	348	396
日立製作所	472	87	63	12
三菱電気	307	36	116	44
東芝	338	44	84	23
松下電器	181	12	80	20
沖電気	79	2	33	3
キヤノン	38	0	33	3
合計とHHI	3141	791 (HHI)	1141	995 (HHI)

［出典］データベース「パトリス漢字」による。検索式は以下の通り。
FILE P, U（以降の事例ではこの行は省略する）
LIMIT ON DATA＝N IC＝H04L1/00：H04L9/99＊AP＝企業名
FIND AD＝年号？

いることがわかる。

このような傾向の評価は、時代によって異なる。

先に述べたマイケル・ポーターは、その分析の後、日本について同業多社があることをあげて、それが日本の国際競争力を優位に導いている根元であるとした。そして表5を示して日本には同業他社があるということを強調したのである。

ところが、このような日本の経済体制は最近批判されるようになった。一社としての利益が薄く、研究投資にまとまった金が出せないというのである。全ての社会現象はその国が発展しているときにはプラスに評価され、逆境にあるときはマイナスに評価される。したがって日本の大企業については、同一

表5　いくつかの産業における日本の競争会社の推定数

エアコン	13	モーターサイクル	4
オーディオ機器	25	楽器	4
自動車	9	パソコン	16
カメラ	15	半導体	14
カー・オーディオ	12	ミシン	20
炭素繊維	7	造船	33**
建設機械	15*	鉄鋼	5***
複写機	14	合成繊維	8
ファクシミリ	10	テレビ	15
リフト・トラック	8	トラック・バス用タイヤ	5
機械工具	112	トラック	11
大型コンピュータ	6	タイプライター	14
マイクロ波機器	5	VCR	10

*品目によって会社数は違う。最小数はブルドーザー製造業の10社。15社はショベル・トラック，トラック・クレーン，アスファルト舗装機器を製造している。日本が特に強い水圧式掘削機では20社。**このうち6社は年間輸出10,000トン以上である。***合併会社。

［出典］M.E.ポーター，土岐・中辻・小野寺・戸成訳『国の競争優位』上（ダイヤモンド社，1992，173頁）

製品を作る企業がたくさんあって競争しているため、利益率が低く、一社の規模をとると、必要な競争力を維持するのには、アメリカなどに比較して企業規模が小さすぎるという評価がされている。ただこれだけが問題ではない。まだいくつかの問題がある。それは、第一は研究開発がどの程度関連産業にまで伸びて行われているか、ということ、第二はその中でどの程度中小企業が生き延びていけるか、ということである。後者については後に論ずる。

関連産業と特許

一つの製品なり技術なりは、多数

の発明や技術の組み合わせから成り立っている。製品自体の構造の発明もあれば、それを作る材料の技術、加工や製造方法の改良など。したがって、一つの製品が現れると、そのための特許出願にはさまざまなものが出てくるし、材料の出願とか、加工方法の出願というように、技術分野の違った、さまざまなタイプのものが出てくる。

したがって特許出願される発明は、さまざまな要素から成り立ち、異なった分野の技術を含んでいる。

例えば、電気関係の技術の出願は電気関係の審査官が審査し、まとめて特許されるが、磁石とか半導体といった材料を使うものもあるので、化学の技術と切り離せないし、また、製造装置としての機械や測定装置とも切り離せない。したがって、これらの出願にはまず電気の分類が第一につけられるが、第二の分類（副分類）として、別の電気の分類や機械や化学の分類もつけられる。

この第二分類の状況を各国からの出願について比較すると、その相違は、それぞれの国における製品開発での関連企業の相違と対応していることになる。

ここで紹介するのは、その一例であって、日本に出願されたいくつかの技術の特許出願について、その第二分類の率を、特許出願をした企業の国籍によって、日米欧で比較している。欧にはヨーロッパ各国の企業が含まれている。この分類は日本に出願されたものを審査官が一括

してつけているので、出願した国による偏差はほとんどない。

このような統計が特許庁編『出願系統図――特許出願からみた日米欧の技術の特色』（発明協会、一九九二）に収録されている。細かなデータは省略するとして、その一部について検討してみよう。

それによると、電気的なデジタル計算機（G06F）、要するに現在の電子計算機について第二分類の率において、日本の電気的なデジタル計算機の特許は、プリント技術、表示、記録などの周辺技術、電気一般によく第二分類されているが、アメリカおよびヨーロッパの出願ではそのようなことが非常に少ない。わずかに制御系一般と静的記録に第二分類が多いのである。

金属加工の分野（B23P）の出願では日本の出願はプリント技術への第二分類が高く、ＬＳＩの開発において日本の工作機械メーカーが積極的に技術開発を応援し、また、計算機製造企業も工作機械を改良して製品化開発を行っているということを示している。このような相互依存が日本ではやりやすい状態にある。

また、光スイッチの分野（G02F）では液晶が多いが、その中でヨーロッパとアメリカの出願は非環式化合物に関するものが多く、液晶材料の面で進んでいるのに対し、日本では電気や計算機への第二分類が多く、液晶素子は主に電気産業で研究されている。

このような分析を見ていくと、日本の特許出願は、一出願の関連する技術の種類や範囲が相

対的に広く（特許請求の範囲が広いかどうかということではない）、アメリカやヨーロッパに比べて、複数の業種にまたがる発明であり、出願が製品化レベルに近い所に集中する傾向が強いといえる。このような関連産業が一緒に行う研究というのは、新しいものを作り出す非常に重要な条件であるということになる。

ただこの統計を用いるのにはやや注意が必要である。それは統計の元となる出願数が、日本のものは多くてヨーロッパ、アメリカは極端に少ないということであって、両者の選択基準が異なるため単純には比較ができないことである。

さらに、日本出願で関連分野に関するものが多いということは、日本企業が一定の市場の成長を確保し、設備投資の長期稼働率を維持するために、生産能力や研究能力を全て自社に取り込み、製品ラインを拡大してきた（石井淳蔵『マーケティングの神話』一五〇頁以降）という事実に対応しているのではないか、ということである。だから、ポーターがよいとしている現象が、逆に小回りが利かず、基礎研究が乏しいという理由にもなるのである。

既に述べた技術予測の研究会の結論では、研究者に熱意のあること、研究者が研究上の短期目的に拘束されず自由であること（遊びがあること）、および、異なった分野の者が連携して研究していること、が極めて重要であった。ここで第二分類が全く異なった技術分野の分類に付されているということは、日本企業の研究開発がこの三番目の条件を満たそうとしていることを示している。

このように、開発技術が技術の分野間で多岐にわたっているということは、開発面で先に述べたクラスターがうまく作用していることを示している。

ところで、このクラスターの議論には落とし穴がある。それは、ある国の国内でのクラスター構成員に満足を与える技術開発というものが、他の国では必ずしもうまく機能しない、ということである。この場合、市場の大きさや機能の汎用性を考えないとならない。

アメリカも日本も、どちらかというと自国内のクラスターにばかり気を取られる国である。自国の単一市場が大きいからである。日本で開発されて国際化したものには電卓やＶＴＲ、カラオケセットがある。国際化できなかったものとして、トロンをはじめとするパソコンがある。一方アメリカで作られたもので、国際化したのに日本で受け容れられなかったものとして、やはりパソコンがある。

アメリカ製のコンピュータは、ほとんどの国のコンピュータ産業を破壊したが、仮名漢字表記ができなかったので、日本ではほとんど売れなかった。日本では、日本語が使用できるものでなければ、コンピュータとして受け容れられなかったのである。

ところが、日本国内のクラスターに満足されるものは、必ずしも国際標準になるものではなかった。日本語というクラスターは国際標準から見ると規模が小さすぎたのである。コンピュ

ータにおける国際標準は言語や文字を特定する必要のないものである。むしろ、多言語に対応しなければならない。したがって、文字ごとに表示装置を作る必要のあるコンピュータ技術は、古い漢字やあまり一般的でない文字を表記するのにはコストがかかりすぎて、実用的ではなかったのである。

だから、その機能からみて国境のない電卓やビデオ、カラオケは世界中に流行したが、パソコンやそのソフトではそうはいかなかったのである。現在ソフト技術の遅れが問題になっているのは、日本のパソコンメーカーが日本国内の需要を最重視していたためである。技術や製品には越えることのできない国境がある。

研究・製品開発

それでここではもう少し具体的に、日本国内での開発競争から見た特許出願の傾向を考えることにしよう。

ここで使用するデータは、「パトリス漢字」という日本特許情報開発機構が提供しているオンラインサービスで得たものである。

図1は液晶という概念でくくられた特許と実用新案の出願であり、全体では一九九二年に一万二六八五件に達している。その中で、最大手であるシャープは一九九一年に八六二件、松下電器産業は一九九三年に五八五件出願しているが、共に四から七%止まりである。

このことは、いかに液晶技術（特に組み立て）の面で日本が進んでおり、また、研究開発で競争がなされているかをよく示している。

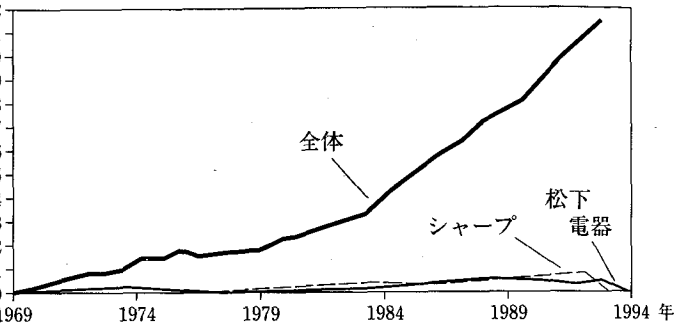
さて、これらの製品では、最初の企業がある特許をとると、他社はその特許を逃げるような形で技術開発をしていく。断定はできないがたぶんそうである。それを繰り返して、結局、企業ごとに違った特徴のある機種ができていく。

パテントマップ

これらの技術開発は、たいていの場合パテントマップというものを作りながら進行していく。

単位・千

図1　液晶の特許出願



[出典] データベース「パトリス漢字」による。検索式は次の通り。
LIMIT ON DATA=N　XS="EKISHO"＊ AP=企業名
FIND AD=年号？

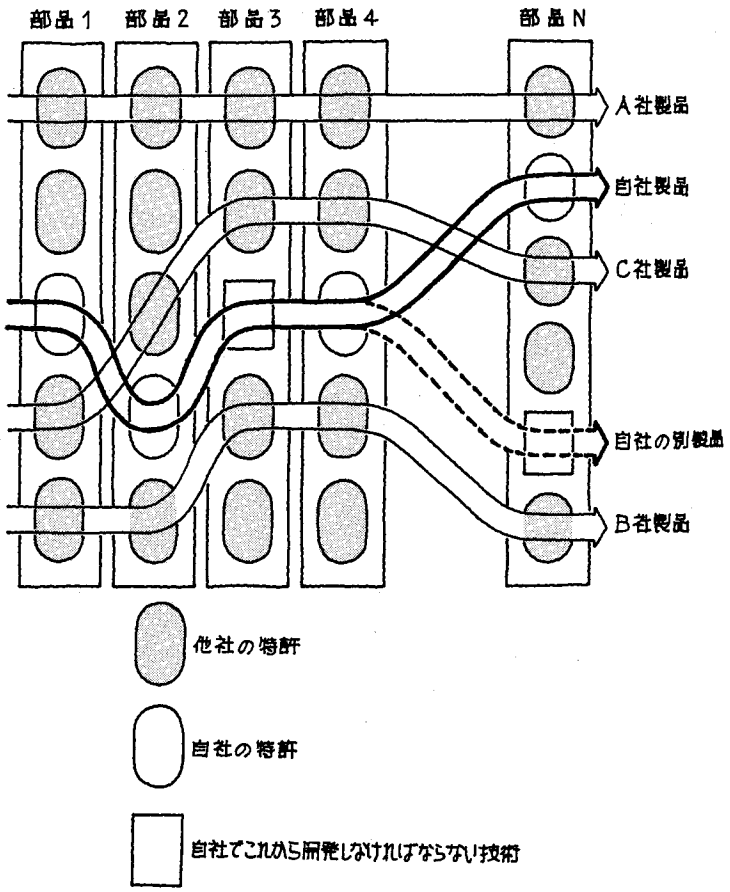
まず、自分たちがこれから開発していく製品に関係した特許をしらみつぶしに調査する。それを、自分たちがこれから開発していく製品の概略図の各部に書き込んでいく。大きな設計図を元にして、その上に関連した特許が記入されていくので、ちょうど地図のように見える。それでパテントマップといわれている。この地図はほとんどが企業の機密資料なので、見ることができない。それで参考書をあげておく。

中村茂弘『攻めの特許とパテントマップ』（発明協会、平成五年）

図2は自社の製品開発における自社と他社の権利の関係を示すパテントマップであり、図3は製品の個々の部位にどのような特許が対応しているかを示すパテントマップである。このようなマップは技術分野によって異なってくるので、どのような作り方をするかはいちがいに言えない。ここでは、あくまでパテントマップの概念がわかればよいという程度のものである。事例は後で述べる電気釜を使っている。

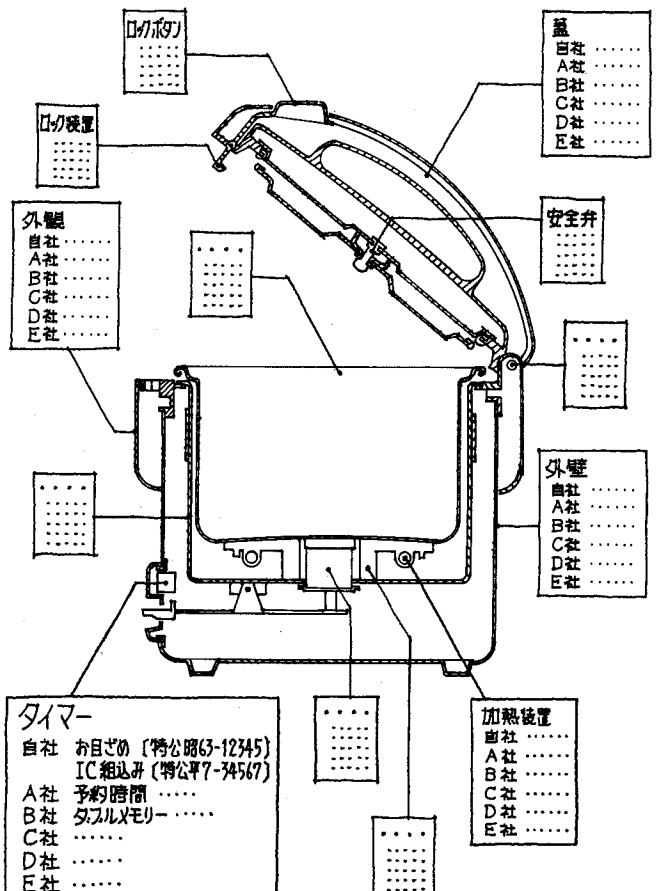
ところで、このような地図が作られると、他人の特許とぶつかっている部分や、自分たちが開発した部分、特許の空白な部分などが順にわかってくる。それで今までに全く類似の製品がないときは、部分品や製造方法に注意しながら開発を進めていくし、他社の製品があるときは今までに公開されている特許出願や、推定される特許出願を警戒して、それを避けるような形で技術開発をしていく。

図2　製品開発の前のパテントマップ



他社特許のないところをぬって自社製品を開発していく。後発企業ほど技術の選択がむずかしい。

図3　製品完成後のパテントマップ



完成した製品が他社の特許権を侵害していないか，自社の特許権で保護されているかをチェックする。

このようなときに重要なのは、他人の特許でいつ自分たちの製品開発がストップされるか、という危惧である。だから自分たちの製品開発で避けて通れないところは皆特許出願しておく。そのついでに自分より後発の企業に対しては、製品の開発がやりにくいように（または後でライセンスをしやすいように）、自分たちの実施しない技術でも出願をしておく。

ちょっと前に戻って、先に見た特許出願のシェアを検討してみよう。アメリカでは自動車製造企業といえばフォード、クライスラー、GMの三社しかない。日本ではトヨタ、日産、三菱、ホンダ、いすゞ、……と一〇社ほどある。あるエンジンを開発した場合、一〇件の特許権が必要だとしよう。三社なら三〇件である。しかし、一〇社の場合一〇〇件になるとは限らない。ほとんどの場合、他の後発企業の製品開発の邪魔をするために、自社では実施しないものについて特許を出願する。だから、一〇〇ではなく二〇〇とか三〇〇の出願がなされるのである。さらに、研究開発をする人たちの意識高揚のためにも出願が奨励される。このような出願は企業によってかなり癖があるが、ともかく企業数よりも大きな倍率で出願がなされる。

このパテントマップは、技術マップと重なるが同じではない。技術マップでは、自社が持っている技術とか自社がこれから開発する必要のある技術、さらには他の分野の技術との関連などがプロットされ、それによって開発計画が作られるが、パテントマップでは技術開発をしてはならない領域が確定される。技術マップが開発上これから進んで行くべきポジティブリスト

であるのに対し、パテントマップは足を踏み入れてはならないネガティブリストを明示する。このようなリストがさまざまな部品や、その組み合わせ、また作り方などについて作られていく。

このようなマップを作っていくと、自社の製品が選択できる個別の技術が決まっていく。よその会社がある部材をガラスで作る特許を持っていたら、自社はそれをガラス以外、例えばプラスティックで作らなければならない。それでプラスティックで作ることを決めて、おおよそのめどをつける、そこでプラスティックの部品の出願をして、自社は安心して作れて、他社は使えない技術にする。

このようにして特許が出願されていく。要は、自社の製品の仕様を出願することによってその後の開発を安全にすることであるが、この場合、大量の変形例を出願する。製品開発の上で仕様の変更は当然あり得るからである。

このような説明を読んでも、それと製品開発の関係はなかなか理解しがたい。それで、ポピュラーな事例について各社の製品がどのように異なっているかを例示しよう。この事例は、GK道具研究所の山口昌伴氏が、産業技術史学会で一九九五年に「瓢箪と電気釜」という題で報告されたものである。

それによると、一九九〇年に日本の各社の電気釜について調査をし、そのカタログを集めた

ところ、表6のように、全部で一〇七種が発売されていることがわかった。各電気釜は平均して二・五種のサイズと二・五色の色の相違があるので総数は六七〇種になる。そして普通の米の飯を炊く以外に、米飯としては玄米、粥、おこわ、寿司飯などのバラエティが、その他にパスタ、麺類、ラーメン、石焼き芋、肉まん、煮豆、蒸しもの、温泉卵などができるという記載があった（電気釜であって、電子レンジではない）（表6）。

そして各社ごとに制御方法が違っていた。ここで一覧表にされているのは、タイマーである。アナログタイマーもデジタルタイマーも両方あるが、タイマーの使い方だけ見ても、残り時間、予約時間、食べ頃一二時間など、実に千差万別である。これらの相違について企業はさまざまな効果をいうのであるが、要するに製品の差別化であって、通常は先行する企業の特許を逃げるために、別の手法を用いているのである。

なおその後、松下がインダクションヒーター型の加熱方式のものを販売したが、この方式の特許がとれなかったので、他社も一斉にこの方向に移行し、よけいな機能は全て外されて、「電気釜はご飯がおいしく炊ければよい」という単機能商品に変わりつつある。

先に、商品関係の学会で冷凍食品やレトルト食品の話を伺ったときに、電子レンジの制御チップを同封して最適加熱して、うまい料理ができないかという議論があった。しかし、その夢は実現不能ということであった。各社の発売している電子レンジの構成がまちまちでそれがで

表6　各社の電気釜のタイマーの種類

作動方式表現＼メーカー名	サンヨー	東芝	ナショナル	三菱	シャープ	日立	タイガー	象印
残り時間タイマー	○							
予約時間メモリー	○							
メモリー付タイマー		○						
アナログタイマー		○						
デジタルタイマー		○	○	○			○	○
12時間タイマー		○				○		○
食べ頃12時間内タイマー				○				
蒸し時間内設定タイマー			○					
ダブルメモリータイマー				○	○	○	○	○
トリプルメモリータイマー			○			○		
ダイヤルタイマー			○	○	○			
炊きあがりアラーム					○			
逆算式タイマー					○			
タイマー						○	○	
計14種類	2	4	4	4	4	4	3	3

〈各種カタログに登場する料理レパートリー〉

米系	白飯，炊きこみごはん，玄米，胚芽米，おかゆ，おこわ，すしめし，ピラフ
麺系	パスタ，麺類，ラーメン
その他	石焼芋，肉マン（蒸し），煮豆，煮物，蒸し物，温泉卵，果実酒

〔出典〕山口昌伴「瓢箪と電気釜」日本産業技術史学会第11回年会講演概要集（1995.7）38頁。

きない、というのである。ある企業の電子レンジではマイクロ波は加熱室の天井から放射される、別の企業のものは下から、第三の企業のものは横から放射される。マイクロ波の放射される穴の近くが一番熱せられるから、同じレトルト食品の調理法が電子レンジの機種ごとに異なってくる。またレトルトに詰め込む順序も変えなければならない。

これと同じようなことが電気釜のヒーターの配置にもいえる。製品の種類が多いということは、消費者の選択を増やすが、それが必ずしも消費者にとってよいことであるとは言えないのである。ヨーロッパやアメリカで政府がすぐに基準のことで口を出してくるというのも、消費者やそれを使う関連企業からみれば重要なことである。

日本において、製品の種類が多いことがしばしば議論されるが、その基本的な原因は、他社の特許を逃れる必要がある、という点に集約される。

以下具体的な事例について特許の面から見ていこう。

オートフォーカス

ここで取り上げるオートフォーカスは、写真機の自動焦点調節装置である。写真を写すのにさまざまな調節を写真機に任せてしまおうという考えは昔からあって、真空管を使っている時代からさまざまな提案がされていて特許も多いが、実用化されだしたのは、トランジスタ回路

が使われ、またＩＣ基板が組み込まれるようになってからである。それまでは完全な電子化というものはなく、機械による制御と電気回路による制御が組み合わされていた。

写真機の自動調節で最初に行われたのは露出制御である。これは絞り値とシャッタースピードを調節するものであった。ついで焦点調節の自動化（オートフォーカス）が誕生した。オートフォーカスは、レンズをモーターで移動させるために、小型で強力なモーターがなければ、回路が設計できても使えないものである。だから開発も一番遅れた。

ここで示すのは、写真機各社の一九八〇年から八八年までの自動焦点調節の出願である。表7は年毎の出願数であり、表8は同期間の企業毎の数である。またその傾向を図4に示す。

自動焦点調節の出願は一九八〇年に特実合計で一〇三件あったのを皮切りに、毎年一五〇から二〇〇の出願があったが、一九八八年から急減する。

検索式は次のとおりであって、自動焦点に分類された出願からビデオ調節の出願を引いたものになっている。なお参考までに、この検索に要した費用は五七〇〇円である。

検索式

limit on data＝n IC＝G03B3/？＊FK＝(F249320＋F249306)＊FK＝自動＊AP＝企業名
FIND AD＝1980？（以下年号）

（なお F249320と F249306は焦点と焦点調節）

表7　自動焦点調節の出願数（年次別）

	特許	実用新案	合計
1980	66	37	103
1981	112	38	150
1982	112	55	167
1983	109	46	155
1984	109	37	146
1985	128	31	159
1986	201	53	254
1987	169	34	203
1988	75	14	89

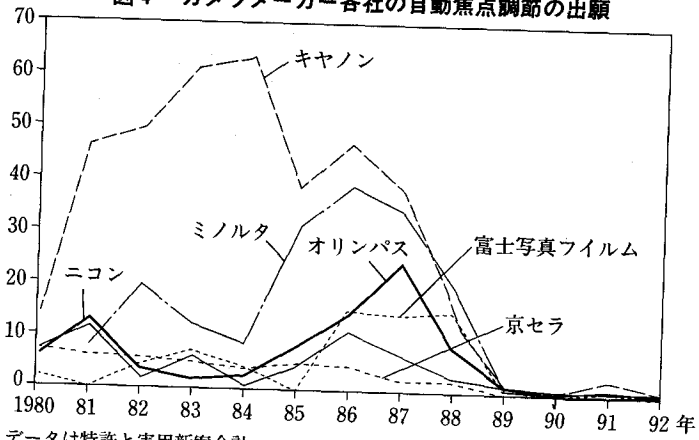
［出典］データベース「パトリス漢字」による。
LIMIT ON DATA＝N IC＝G03B3/？＊FK＝(F249320＋F249306)＊FK＝自動＊AP＝企業名
FIND AD＝1980？（なお F249320と F249306は「焦点」と「焦点調節」）

表8　自動焦点調節の出願数（企業別）

企業名	特許	実用新案	合計
キヤノン	387	58	431
ミノルタ	211	36	247
オリンパス	92	14	106
富士写真フイルム	81	24	105
コニカ	78	17	95
ニコン	51	23	74
旭光学	55	16	71
京セラ	28	23	51
ハネウエル	16	0	16

［出典］表7に同じ

図4　カメラメーカー各社の自動焦点調節の出願



データは特許と実用新案合計。
［出典］表7に同じ

この表は写真機のオートフォーカス全体の出願であるので、さまざまなオートフォーカスの技術を含んでいる。したがってレンズ交換をする一眼レフレックス写真機用のものも、レンズを交換しない方式のものも皆含まれている。ハネウエル社の特許は一眼レフレックス方式のものであるので、それを留意してこの表や図を見る必要がある。

この表から見ると、出願の一番多いのはキヤノンである。この企業は一般的に出願の多い企業であって、どこの分野でも、同じ程度の開発をしている企業に比べて、約二倍から三倍の出願をしている。

ところで、ハネウエル社と特許係争事件を起こしたのはミノルタであるが、この会社は、α7000を発売してヒットを出したことや、

特許権について独自の主張をしたために、ハネウエル社から狙われて、多額の損害賠償を支払ったのである。ここではまず出願の量を考えてみよう。

ハネウエルに比べて、日本企業の出願はほぼ一〇倍である。そしてこれら各社は、ほとんどがハネウエルのオートフォーカスの部品を購入して使っている。だから、基本特許はハネウエルの一六件の特許以外にはないことになる。このようにみてくると、日本の企業が行っている大量の出願は、単に国内の企業間の攻めぎ合いのためであって、独占権の確保からはほど遠いことがわかる。出願の多いことが必ずしも有利ではない。

ところで各社はどのくらい、このオートフォーカスを写真機に取り込んでいたのであろうか。ちょうどよいデータがある。それはハネウエル対ミノルタの判決後に各社がハネウエル社に対して支払った金額がわかっているので、それから推定がつくのである。それによると表9のようになる。

この数値は、日本の企業が同じような製品を作っているために、そろって特定の特許権の侵害を起こしやすく、それがアメリカなどから見て、知的所有権のただ乗りに見えたり、また侵害訴訟を多発させやすくしているのである。なお、この表の中には日本のカメラメーカーであるリコーが含まれていない。

ここでこの特許料について、後で分析することもあって、少し細かく述べておく。

表9　ハネウエルの特許権侵害でカメラメーカーが支払った特許料

企業名		
ミノルタ	12750（万ドル）	166　（億円）
オリンパス	3470	42.33
ニコン	4500	57.1
キヤノン	（未発表）	約40
旭光学	（未発表）	25.2
京セラ	（未発表）	約9
コニカ	（未発表）	
国内合計（推定）		299.63
イーストマンコダック	（未発表）	
プレミアカメラ	（未発表）	

1ドル＝130円

［出典］小倉磐夫「ミノルタ・ハネウエル特許訴訟の解説」『写真工業』1993年2月号。

この事件では和解がされたため、判決がない。そして和解調書についてはコンフィデンシャル（守秘義務）がかかっているので、陪審員たちへの説明で公表された数値以外のものを知ることができない。

この事件では、ミノルタがアメリカで発売した自動焦点調節のついたカメラと、オートフラッシュのシーケンス制御のついたカメラが特許権侵害とされた。

このうち自動焦点調節について、この訴訟でハネウエルが提出し陪審員たちが採用した資料によると、ミノルタアメリカは、一九八五年二月のマクサム（MAXXUM）発売以降九一年三月までに、同製品（複数の機種）を一七九・八万台発売し、九五四・九百万ドルの収入を得た。この金額は、カメラの本体

とカメラシステムを構成する全てのアクセサリー、例えばレンズ、データ・バックなどの装置についての、米国におけるミノルタ子会社の売上額相当のものである。

ところでこの製品について、ストーファの発明した瞳分割による焦点検出と自動焦点調節に関する三件の特許（米国特許三八七五四〇一、三八六〇九三五、四〇〇二八九九）とオートフラッシュのシーケンス制御に関するオガワの発明した一件の特許（Re. 二九五九九）の侵害が主張されたが、陪審員たちがストーファの二件の特許について、無効と権利侵害なしの判断をしたので、特許権侵害はストーファの一件とオガワの一件となった。

さらにミノルタ側によるディスカバリーの結果、ハネウエル社が以前この技術を一括して三菱電機に提供するという申し出をしたことがあり、その際の金額が、特許や特許をとっていない製造技術、商標、ソフトの著作権、顧客リストの提供を合わせて、最初の払込金額が二〇〇万ドル、以後カメラ一台について五〇セントのロイヤリティーであったという。この権利を安値でたたき売ろうとしていた事実が発見され、ハネウエル側に誠実さがなかったとして、ミノルタによる故意の特許権侵害という判断は回避されたのである。

そして自動焦点調節の特許について八五百万ドル、オートフラッシュの特許に一一・三五百万ドルの合計九六・三五百万ドルが陪審員によって損害額とされ、故意による特許権侵害はなかったとして、三倍額賠償は免れた。

しかしその後の和解調書作成の過程で、利子について非常に高率の額が設定され、平成四年三月の有価証券報告書における支払い額は一二七・五百万ドル（支払い当時一ドルが一三三・二五円であったので、一六九億四九〇〇万円）となった。この九六・三五百万ドルと一二七・五百万ドルの差は、その後の和解調書作成のおりに利子として追加されたものである。

この金額を特許料として、単純に売上高で割ると陪審員たちが評決で与えた金額は一〇・二%であるが、和解調書に基づき支払われた額は一三・三五%となる。また販売された写真機の一台当たりで求めると、陪審員の評決した金額は、一台五三一ドルの写真機につき五三・六ドル、和解で支払われた額は七〇・九ドルとなる。

ハネウエルによる特許料の算定は複雑である。まずこの売り上げを分析して、本来どのような写真機でも得ることができる利益（normal profit）を引き去り、この機種の特殊利益（excess profit）を求める。これにさらに付随利益（付属品などの利益）を加え、またこの製品の爆発的な売り上げによってミノルタが得たブランドイメージの増加や、将来のカメラでの利益の保証などを加える、これらの値を全て、製品発売前の交渉で行っていたであろうなら得られた八四年現在の原価に戻し、利子を加える、このようなさまざまな付加金をつけて、非常に高額な特許料を算出している。

この事件における陪審員の評決による金額と、和解により現実に支払われた金額が、極端に

相違していることからみて、判事の訴訟指揮が原告寄りであったことは容易に想像がつく。

最後に、リコーがこの一連の事件から無縁だったのはクロスライセンスによるものである。ハネウエルは本来空調などの制御装置を開発販売していたが、リコーは自社の持っている気体の流量計の特許をハネウエル社が侵害しているとして、特許権侵害の訴訟をアメリカで起こし、この特許と自動焦点調節の特許をクロスライセンスに持ち込み高額な支払いから逃れられたのである。

超音波モーター

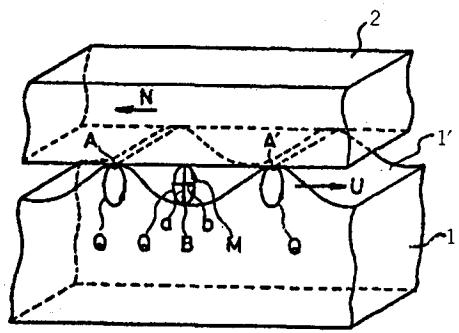
ここで、非常に独創的であった発明について、示すことにする。

現代の産業において、個人の発明したアイデアが大企業によって利用されるということは別段珍しいことではない。日米摩擦にでてくるのもそのような例が多い。すでに分析されている例として超音波モーターを取り上げよう。

超音波モーターの原理を簡単に説明しよう。

いま一枚の振動板の端に、超音波が内部を進行するように振動を与えると、振動板の内部では超音波が主に粗密波となって進行するが、板の表面では表面波となって進行し、その際にちょうど水面の波のような振動が起きる。この波は板の表面が楕円形に回っているものなので、

図5　超音波モーターの原理図



下にある振動板に左から粗密波を与えると，その表面が楕円運動して，上の板が左方向に押される。

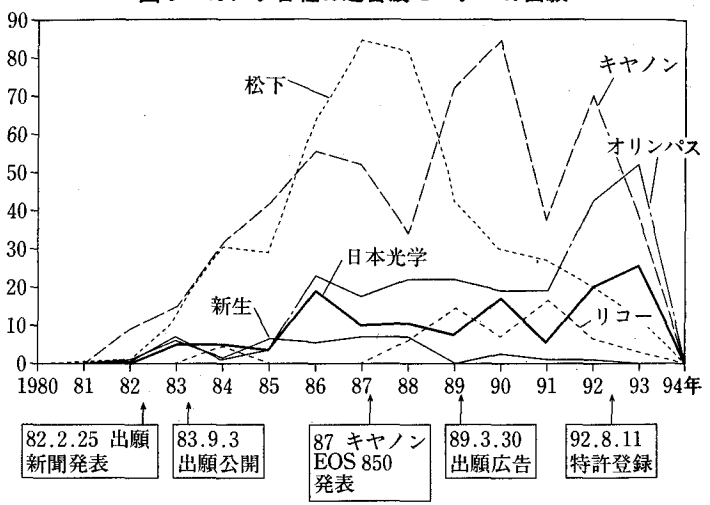
そこに接触する別の部材（押さえ板）は、一方に押されるような力を受ける。そして振動板とそれに対する押さえ板は相対的に移動することになるから、相互の配置によってはモーターができる。

これを図5で見ると、図の下の板が振動板で、超音波は板の左側から送られる。振動板の内部では粗密波が左から右に伝わっていくが、振動板の表面ではそれが楕円運動になる。そして楕円の先端が絶えず同じ方向に移動しているので、それに圧接している上の板は左に押されることになる。

従来このような表面波の解析がなかったので、超音波モーターの発明はこの表面波の数理的な解析から出発している。

この超音波モーターは、新生工業株式会社

図6　カメラ各社の超音波モーターの出願



［出典］データベース「パトリス漢字」による。検索式は次の通り。
LIMIT ON DATA＝N　IC＝H02N2/00 * AP＝企業名
FIND AD＝1980？

の指田年生（さしだとしお）氏によって発明され、一九八二年二月に特許出願され、一九八三年九月に出願公開された。この直後から図6に示すようにキヤノンと松下電器産業の特許出願が毎年五〇件というピッチで開発研究が進められた。集中的な研究開発によってこの技術は実用化されたが、製品となった最初のものは一九八七年一一月発売のキヤノンの写真機ＥＯＳに組み込まれたものである。

図6は各社の出願状況である。当時この分類で超音波でないものはほとんどなかった。

この段階においては、キヤノンも松下電器産業もともに、指田氏に特

許料や技術料を一銭も支払っていなかったと思われる。それで、指田氏は優先審査を求めた。当時この分類は出願から平均八年で出願公告されており、指田氏のものは出願から五年半程度だったのである。この出願は直ちに審理され、一九八九年三月に出願公告された。そしていわゆるダミーと思われる人からの特許異議申立が三件あったが、そのすべてが証拠を提出せず、一件は申立無効、残りは却下決定されている。そしてその事務手続のために、出願書類は審査官の手から離れたまま三年放置された。特許登録されたのは一九九二年八月である。

ところで、この事例は人によって全く反対の反応を示す。はじめこれを調査した豊田がこのグラフを中小企業向けの特許制度の説明会で示したところ、「ひどいなー」という声があがったというのである。事実この事例は人によっては大企業の横暴としか見えないものである。

一方、富田が高分子同友会でこの図を説明したときには、このようなことは当然行われているし、これからもなされる、という感触が強かった。またある研究機関の方は、現在の経営陣が変わるまでこの体質はあと一〇年続くだろうといわれたのである。ここでは著者の意見は述べずに先に進もう。

このモーターは磁気を使わず、磁気の影響も受けないので、核磁気共鳴用の磁石の中などで使える。また非常にトルクが強いのと、制御が速く正確なのでブレーキが不要である。

これらの特徴があるので、精密機器のモーターで強力な力の必要なものにはもってこいであ

った。

超音波モーターについて、どのような技術開発が行われたかを、簡単にスケッチしよう。資料としては、特許公開公報の抄録を使用する。

まず、この超音波モーターを初めて考えた指田年生氏の発明から見ていくことにする。同氏は超音波振動の解析からこの技術を発明されたので、その後の出願も振動の解析に関するものが中心である。そしてその多くは、振動子の片面はモーターに使うものの、裏面での反射の問題があるとして、その解析と反射波の利用について多く出願している。一般に超音波の分野で振動板の両面の相互作用は実に面倒であって、裏面の波は吸収させることが多いが、それでは超音波出力のかなりの部分が無用のまま失われるので、それを利用しようとしたのである。また当初から振動子を円環状に配列することも出願している。

次に、比較的出願の少ないニコンの出願を見ると、最初に出されたのが、超音波モーターを写真機の撮影レンズの周りに、モーターの中心がレンズの光軸と一致するように、つまりレンズとモーターの中心がぴったりと合ったように配置するというもので、ついで、ロータを円周方向に複数個に分割するというものが出願されている。その後、圧接面の分割とか圧接面を傾斜させるものなどを中心に出願し、フィルムの巻き上げに使ったり、いくつかの出願をするが、一時期中断する。

次に、大量出願をしているキヤノンの出願を見ることにしよう。ここでは最初に超音波信号による距離計と連動した超音波モーターによる焦点調節装置を使い、測距とモーター回転を一つの発信器出力で交互に行うというものを出願するが、そのための回路（目新しいものではない）、電歪素子を分割する配列など、大量の出願をする。またニコンと同じように振動子をレンズ鏡筒の周辺に環状に配置することや、レンズの停止時には定在波を発生するやり方、電歪素子への荷電にあたり隣接素子の位相をずらせるもの、絞りの作動を超音波モーターで行うものなど、を出願する。

この他、キヤノンは環状の圧電素子の外側を厚くしたり、圧電素子と圧接板の間に膜をいれてそれが皺にならないような対策をするもの、周波数による速度制御などを出願する。

その後キヤノンは、周波数による速度制御と、圧電素子を多数個にする方式で技術開発をするようになり、円環型以外にペンシル型という棒状のモーターを開発するが、これは同社のオリジナリティの高いものである。

一方、松下電器産業はやや異質な出願をする。それは必ずしも回転運動に限定されないモーターである。

このほか主なものを拾ってみると、ソニーが最初に出願するのは超音波モーターの効率的作動が周波数に依存するので、それをスイープして確かめるというものであるが、この点ではキ

ヤノンはなかなか周波数特性にいたらない。両者の技術陣にはたぶんモーターに対する習熟度か何かで違いが見られるが、ソニーがモーターの特性を知っていたのは、たぶんビデオを作っていたのがその遠因であろう。

ここで以上の分析の際に感じたニコンとキヤノンの出願の比較をしてみよう。

一つはニコンの出願とキヤノンの出願は非常に似ていて、一方が他方の技術を真似しているのではないかという錯覚に陥ることである。

リング状のモーターをレンズ鏡筒に同心円的に配置するという構想や環状圧電素子を分割して位相をずらして制御するやり方、それに圧接素子の面に傾斜をつけることなど、皆両社が出願している。ただ、一方が他方の技術を模倣しているのであれば、ある時期に入手した技術を一度に出願しそうなのであるが、双方とも自社の研究開発に合わせて順に出願している。

このことから言えることは、ニコンとキヤノンが超音波モーターを開発したとき、開発担当者が別であっても同じことを研究した、ということであって、ある技術を開発するときにだれでもが同じことしかやらないというのであれば、特許法の大前提である最先の発明者のみを保護するということは（制度が先願主義か先発明主義かにかかわらず）無意味になるのである。

もう一つは、両社の特許権に対する対応の相違である。環状のモーターをレンズの鏡筒にレンズの中心とモーターの中心を合わせて配置するという出願は、両社が同じように行っている。

ところで、ニコンはこの出願について審査請求をしていない。つまり、特許出願を早く行うことによって、他社が後で同じ特許をとること、つまり自社が作れなくなる事態は防ぐものの、不要なものにまで特許権をとろうとはしないのである。

一方キヤノンは、先に述べた、測距とモーター回転を一つの発信器出力で交互に行うための回路など、当たり前の技術でも審査請求をし、特許権をとり、特許料を納付している。

このように両社は知的所有権に対して異なる対応をしている。そのいずれがよいかは論じないが、ある機能の製品が商品として定着するためには、それを購入する消費者を必要とするのであり、そのためには消費者が選択するために類似製品が出回ることが必要であるから、一社の独占では製品は普及しないのである。

さて、キヤノンがこのモーターを製品に搭載したのは、一九八七年のEOS650が最先である。そしてモーターはレンズ毎に組み込まれている。

キヤノンが超音波モーターを搭載したのは、レンズとしては暗いやや安物のレンズであった。普及品としての低価格路線をとったのかもしれない。この時期に明るいズームレンズも同時に発売しているが、このほうとの価格差は超音波モーターを搭載したものよりもはるかに高いのである。

ミノルタとキヤノンがα7000やEOS650のような機種を発売できたのは、これらの企業が一眼レフレックス・交換レンズ型の写真機を主流とはしていなかったからである。

当時、一眼レフレックス・レンズ交換型の写真機は、アサヒペンタックスとニコンがトップを走っていた。ミノルタはどちらかというと普及機中心であり、キヤノンは何度も一眼レフレックスを発表したが、その都度従来の機種と互換性のないものばかりを発売したため、旧型の製品で望遠や広角のレンズを揃えた人たちが、新製品の発売で使えなくなって、泣かされるような状態が続き、どちらもシステムカメラの主流ではなかったのである。だから、いままでのカメラを無視することができた。

一方、ニコンや旭光学は交換レンズだけで大量の既に販売した製品を持っており、その互換性は捨てることができない。ニコンの場合、その交換レンズが一〇〇〇万本とも二〇〇〇万本ともいわれる数が発売されていたため、その信用を裏切らないことが必要であった。アサヒペンタックスは、いまでも従来のレンズとの互換性を維持しているし、ニコンが他のメーカーより遅れて別のレンズを載せる機種を発売したとき、ユーザーは別段ニコンを非難しなかったのである。これと同じ現象がウインドウズ搭載以降のNECのパソコンで起きている。NECは従来のプログラムが作動するという互換性を製品開発で維持してきた。だから基本ソフトが変わっても従来の各種製品と互換性のある装置を作るであろうと期待されており、その信用は変

わらない。やはり消費者も企業も相互の信用から離れられないのである。

なお、α7000と超音波モーターの事例は、商品を特定しやすいので、後の章で特許料の算定のモデルなどに使用する。

第4章　中小企業と特許

中小企業のなかから、ユニークな技術開発と特許権取得に基づいて、優位に事業展開をすすめている事例を紹介しよう。

中小企業のなかには、特許権を取得するだけでなく、その行使や防衛（訴訟）にも十分気を配っている例も多い。

また、「イエス特許」裁判（「財務、在庫等の管理のための装置」という特許権の侵害をめぐって争われた）の経緯を調べながら、中小企業の特許権行使、特許権にまつわる裁判を考えてみる。

中小企業の発明

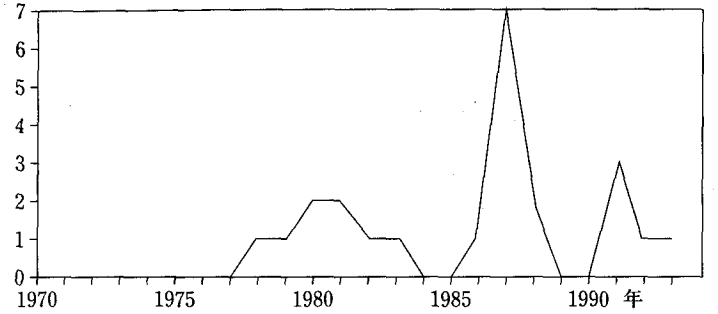
ここのところ、中小企業の保護育成に関する地方自治体等の組織もかなり積極的になってきた。昨年、神奈川県の異業種フォーラムでアンケートをとっていただいたところ、特許権を侵害された企業の救済について、県やそれに準ずる機関が仲介して交渉をまとめたケースがいくつか出てきた。

これらの交渉では本来は特許権侵害であっても、特許権には触れず、製品の取引で話をつけることが多い。どうも企業にとって、相手中小企業の特許権を認めるのが不名誉らしいのである。

この習慣は未だ当面はなくならないであろうが、新製品の寿命ということを考えれば、行政レベルでとれる現実的な方策である。しかしここでは、今までにとられてきた方策をみることとしよう。

中小企業の特許取得については、特許庁が以前かなり詳細に調査したことがある（『中小・中堅企業の技術開発と特許戦略』特許庁、昭和五五年三月）。この調査で取り扱ったものや最近目についたものなど、いくつかの事例を検討してみよう。

図7　包餡機の出願



［出典］データベース「パトリス漢字」による。検索式は次の通り。
LIMIT ON DATA＝FK（包餡＋包餡機）
FIND AD＝1970？

包餡機　レオン自動機

この企業の社長は元は菓子職人である。はじめ金沢で修行し、鬼怒川で製菓工場を経営する傍ら、「流動工学研究所」というものを設立し、独学で「半流体無加圧成形理論」というものをまとめ、科学技術庁より発明実施化補助金を受けて、試作器の包餡機を完成した。この機械は二枚の円盤に螺旋状の溝を作り、そこに小麦粉をまぶした棒状の餡を入れて円盤を回すと、餡が球のように丸められていくというものであった。当初毎時三〇〇〇個の予想を遥かに上回る毎時二万個の製造ができたが、この螺旋を入れた円盤の製造が難しくて放棄され、別の方式が採用された。企業はレオロジーに由来するレオン株式会社となった。

あんこを丸めた菓子の自動製造機は、たぶんこれがはじめである。菓子や調理の分野では、その

後も自動化の波が続き、天麩羅の自動揚げ装置とか自動焼き鳥装置など、さまざまなものがあって、紛争も多いが、このような独自の方式を開発した例は少ない（図7参照）。

プリントごっこ

正月近くになると「国民的行事」といって年賀状の作成が問題になるが、プリントごっこはそのための機械である。孔版印刷の原版作成には、ガリ版という鉄筆による蠟膜の剝離と放電による蠟膜の溶融剝離などがあるが、理想科学工業株式会社のプリントごっこは熱線により蠟膜を溶かして原画につけて処理している（感熱孔版製版方式）。ただこの企業の製品の特徴はインクにあり、当時、国産品のなかったエマルジョンインクを開発した点にある。このエマルジョンインクは水と油を混合させたものなので、当時は製法が全くわかっておらず、白紙の状態で試作を続けたらしい。この企業は自社に印刷所を持っていたので、製品のテストには便利であった。

インクの完成後、前述した感熱製版方式を完成し、プリントごっこの誕生となった。これらの各工程についてかなりの特許を持っており、現在は市場を独占している。

同社は、プリントごっこと同じ原理で多数枚複写を行うオフィス用の複写印刷装置も発売しているが、こちらは後発のリコーから同一原理の複写印刷装置が発売されている。しかしプリントごっこは正月用品という特殊性があるので、発売量には上限があり、市場としてはこれ以上は伸びないが、その代わり他社が参入してこない。

ZIP

ちょっと違和感があるがアメリカの企業も引き合いに出しておこう。最近アメリカのIomega社がZIPという一〇〇メガバイトのパソコン用記録装置を発売した。従来記録装置はフロッピーからハードディスクに移行し、その後、記録媒体を交換できるMOが主力をとりそうになってきたが、ハードディスクに較べ装置本体の価格の高いのが問題となっていた。機能に対し相対的な価格を引き下げるため、MOの記録容量を増やす開発が続けられていたが、ZIPはその逆で、記録容量は一〇〇メガとやや小振りのまま、インターフェイスを簡略化して、価格を二万円台に引き下げた。MOが二三〇メガでメーカー希望価格八万から一二万円、実売約六万（九五年九月現在）というのに比較すると、完全な価格破壊で、アメリカで爆発的に売れたものである。早速この装置を入手して作動させてみたところ、IBMのパソコンでは十分利用できたが、NECについてはコネクターが異なり、接続ができなかった。

この企業は、はじめ別のサイズの製品を開発したがうまくいかず、ユーザー一〇〇〇人以上と直接話し合った結果、パソコンのユーザーには容量の大きなものを望んでいてコストを気に

しないグループと、価格を一番気にするグループがあることに気がつき、後者を目標に製品開発をやり直したというのである。いままでの大容量記録装置が、ともすれば容量を大きくする方向に向いていて、個人の使用者の方を向いていなかったことを考えると、この隙間（nich）戦法は大成功といえる。

この装置は、面白いことに、その磁気薄膜として富士写真フイルムの開発したビデオテープの技術である超薄層塗布型メタルメディア技術（ＡＴＯＭＭ）の製品を使用している。富士写真フイルムがこの技術を提案したところ、同社が技術使用を申し入れてきたという。

戦後はアメリカで発明された新技術や素子が日本で実用化されていた。ＺＩＰは日本で開発された新技術がアメリカで実用化されたケースである。

このように見てくると、中小企業で成功している事例は、先に述べた突発的な発明を行ったものであって、かつ自社の技術開発をその後も続けているところである。このような中小企業がいわゆる成功するベンチャービジネスの特徴を備えているのであって、新製品を開発しないところはベンチャービジネスとは言えないのである。

特許の防衛

このような企業の中で、自社の発明を他の企業から守るのに、成功した例もあれば失敗した例もある。

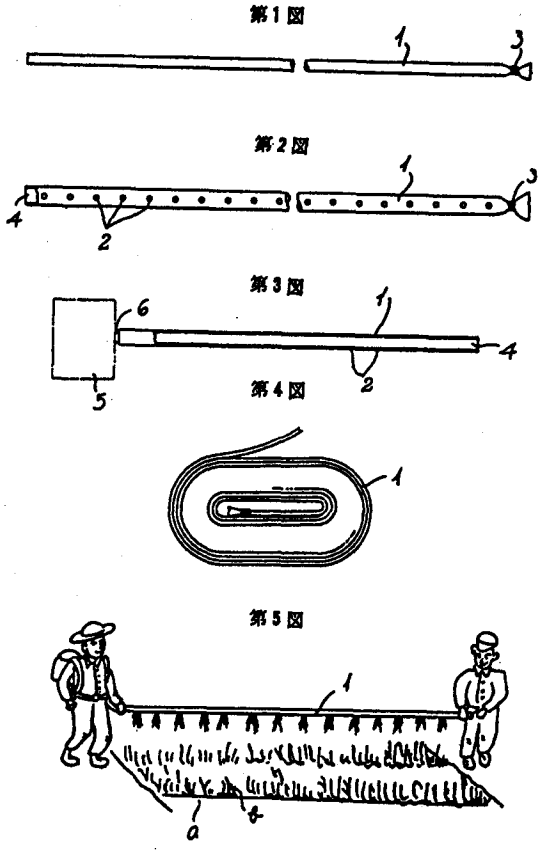
はじめに成功した例について述べよう。

農薬散粉機

着想というものは、どのようなところにもある。普通の散粉機はノズルの先端から粉を吹きだし、それが周辺に広がるので、手許の周りにしか粉が広がらない。農薬を広い範囲に撒こうとすると、散粉機を持って田の中を動き回らなければならない。散粉機を田の畦から動かせれば濡れないし作業が簡単になる。ホースに穴を多数開けて、その両端を田の両側の畦にいる人が持って移動するということを、新潟県佐渡で農業機械の修理などをしている須田中夫氏が考案した（以下の記載は林尚孝「散粉機用多口ホース噴頭の発明と普及」『総合農学』三十九巻一号〈一九九一〉による）。

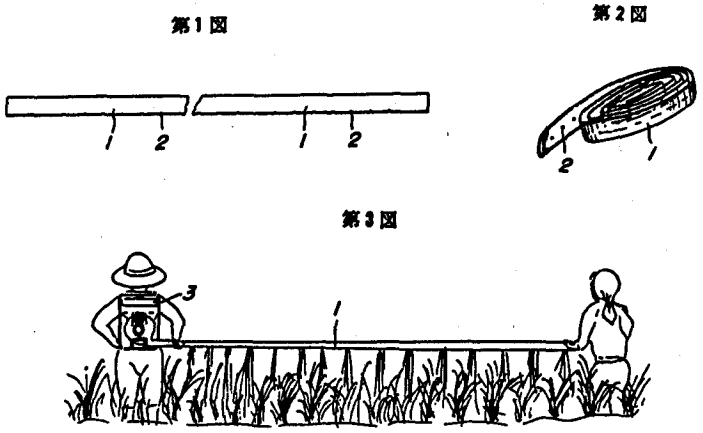
イモチ病の防除用には粉末状の農薬（ダスタ）が用いられるが、それが長靴にはいると我慢

図8　須田氏の実用新案の図面



［出典］実公昭38-765号公報

図9　共立農機の実用新案の図面



［出典］実公昭37-6548号公報

できないかゆみを生じる。須田氏はその解決のためにこの発明をしたが、その着想は縁日で売っている巻笛（蛇のように巻かれていて、息を吹き込むと延びるもの）だったという。須田氏は解説書を買ってきて書類を作り、特許出願した（出願三四・六・一六、実公昭三八―一六五）。そして直ちにその製品化を始め、いくつかの失敗の後、改良製品を販売し始めた。同時に農機具会社とも交渉を開始した。この中で、共立農機はこの発明の価値を認めたが、そのままでは製品として未完成だと伝え、一方でそれと全く同じものを実用新案出願した（出願三四・一〇・二一、実公昭三七―六五四八）（図8参照）。

一方須田氏は、共立農機から実用にならないとの説明を受けて、新三菱重工を訪れる。

ここで須田氏の技術が高く評価され、新三菱重工がこの分野での後発メーカーであったこともあって、積極的に技術開発を手伝った。

ちょうどこのころ、共立農機の実用新案が公告された（図9参照）ので、須田氏は新三菱重工の弁理士に依頼して異議の申し立てをし、それが認められた。

ここで見られるのは、企業が他人の発明の説明を聞いた後、直ちに自分で出願してしまうという習性である。この事例では発明者に大企業がついたので、その後の展開が有利であった。しかしそうでない場合、発明者が果たして保護され得たであろうか。疑問が生じるのである。

八洲（やしま）工業株式会社

埼玉県川越に工場のある、缶の蓋を作っている資本金三〇〇〇万円の企業である。

缶の蓋は、ほとんどの容器ごとに違うものであるが、その生産数が非常に多いので、独特の技術であり、また絶えずコスト削減のための開発がなされている。

この企業の特徴は、発明の奨励と外国の製品情報を絶えず集めていること、それに徹底した裁判対策である。

この企業では常時かなりの数の発明がされ、多数の賞を受賞しているが、それは全て従業員に与えられている。つまり、従業員が発明したものは従業員を発明者として特許などで出願さ

れ、各種の受賞は従業員が直接受けて、自分の技術的地位向上に役立てる策がとられていることである。また国内の各地方や外国での製品情報やデザイン資料の収集を非常に積極的に行っていて、不適切な審査例があると直ちに異議申立をしている。

この企業で特に興味のあるのは、実用新案や意匠の権利侵害の訴訟を弁護士に依頼しないで自分たちで行ったことである。八洲工業は、初めのうち当たり前と考えている技術は出願しないでいた。しかし、そのような技術が他社によって出願され、その権利の侵害であると警告されることが多くなり、かなりの数の侵害訴訟を起こされた。東京地裁四件、東京高裁七件（審決不服を含む）、最高裁一件である。

当初は弁護士に依頼していたが、和解にされることが多く、その場合には成功報酬をとられるので、費用がかさむことになった。裁判を何回か傍聴した後で、これならば自分でも訴訟ができると考えて、弁護士に依頼せず、代表者と社員が自分たちだけで訴訟を担当し、証拠を徹底的に出して争うという形をとった。

さらに、訴訟の折りにしかるべき条件で相手弁護士に和解を提案すると、弁護士にとっては成功報酬が得られるので、話が簡単にまとまったという。自社にとってはどうでもよい程度の条件であるが、相手企業は和解による成功報酬を弁護士に支払わなければならないのでコストが高くなり、このようなことが何回かあった後、まったく裁判を起こされなくなったという。

サツキ製作所

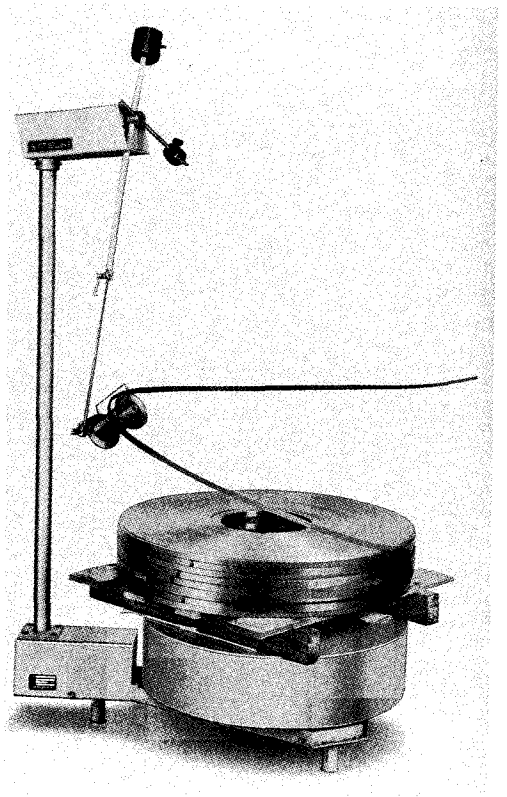
株式会社サツキ製作所は、創業が昭和四六年、資本金一〇〇〇万円の会社である。九四年にアメリカで侵害裁判に勝訴したことで新聞に取り上げられた。

この企業の一つの特色は、本来自社の得意としない分野で成長したということである。この企業ははじめ建築用のプレキャストコンクリートの型枠を製造していた。その後マンションのような集合住宅で、上下の階の遮音が問題になり、基準ではタイヤを床に落として試験をしていたが、その騒音の検査装置を当時の電電公社から依頼されて試作し、成功を収めていた。

ちょうどこのころ、千葉で工業団地を造成する計画があり、そこに社長が出席していたところ、電子関係のプレスをしている業者から問題を持ちかけられた。それでちょうど電電公社の依頼で開発した製品がうまくいっていることもあって、それを解決しようとした。

電子基盤を保持するリード線や、コネクタなどは金属片がプレスで打ち抜かれる。この金属片を打ち抜く燐青銅の板はコイル状に巻かれている。それをフォークリフトでプレス機に運ぶが、その後、それを水平の軸に差し込むように、セッティングをしなければならない。要するにプレス機にコイルをはめ合わせるのである。この部分が手間がかかるが、サツキ製作所の社長の高橋氏は、このコイルを平らに積んだまま、横から引き出す方式を選んだ。サツキ製作所のコイル材用オートターンテーブルを図10に示す。

図10　サツキ製作所のコイル材用オートターンテーブル



［出典］サツキ機材（株）のカタログより

実に簡単であるが、今までの設計者はこれに気がつかなかったのである。この点は、第1章の画期的な発明の項で述べたことが、そのまま当てはまる。すなわち、③研究者はその技術についてやや素人であること（現在の実験的常識から自由であること）、④研究者が研究上の短期目的に拘束されず自由であること（遊びがあること）、⑤異なった分野の者が連携して研究していること、の三点が満足されているのである。

このサツキ方式は簡単であって、早速類似品が出た。はじめ関西地方で類似品が作られアメリカに輸出されたが、これは直ちに押さえることができた。ついでこの類似品をアメリカで輸入していた企業が自社で類似品を作り始めた。そのため訴訟を起こし、侵害を排除しようとした。この訴訟は、アメリカで同社の製品を販売している代理店がその弁護士と行ったが、事案が明白なため、一年半で和解に達した。侵害者は賠償金の支払いを行い、ライセンス契約をして、製造は継続するというのが条件で、現在も製造されている。訴訟は、名誉の問題で、時間がかかり手間がたいへんで、実際の収入にはならなかった。

パチンコ

日本のパチンコ産業は第二次大戦後の荒廃した名古屋を中心に発達した。パチンコの玉は、戦車も飛行機も作れなくなった日本での、ボールベアリングの廃物利用である。昭和二四、五

年から急激に普及し始め、NHKの日曜娯楽版で「パチンコ娘」の曲が流されたりしたが、昭和二九年に当時の連発式が射幸心をあおるとの理由で禁止され、パチンコ屋の数が四分の一に激減するということが起こった。その後チューリップ式が登場し、再びこの業界に活気が戻ったのである。

パチンコ店が大きくなると、店内の管理がたいへんになる。ここのパチンコ台の改良もさりながら、パチンコ台への玉の自動供給、玉の管理と錆落としなど実にさまざまな機構が必要になってくる。これらの設備の必要性がパチンコの機械をからくりのかたまりからエレクトロニクスのかたまりに変身させた。

この業界は以前から特許を重視した業界であって、チューリップ式も登録実用新案第五七七七五七号として登録されている。

パチンコの特許と実用新案の出願数を図11に示す。

これによると特許出願は一九七四年頃から急増する。一九七八年から実用新案が急に現れ出すが、これは何か検索上の問題があったのであって、特許と同じように推移していたと考えるべきである。この実用新案出願は一九八五年を境に急減する。これはパチンコの改良が機台の改良からソフトの改良に移行し始めたことを示している。一九八〇年代末からの特許出願の急増はゲーム機のブームの中で、パチンコが全く新しい技術に変質して、種類を増加させている

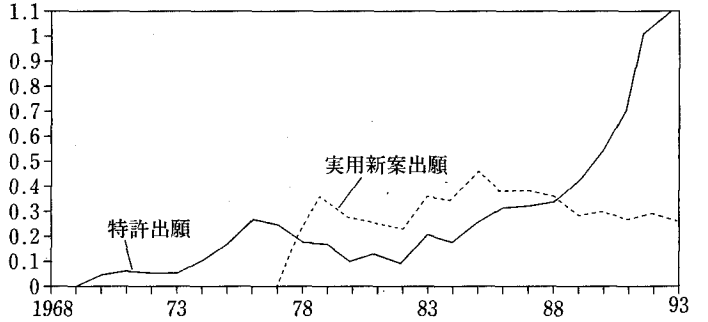
ことを示している。

このようなパチンコの分野での特許や実用新案は、他業界からの企業の新規参入を不可能にしている。パチンコ業界はつい最近まで暴力団の資金源だとされていたが、警察も含めた血も涙も人情も濃い関係が、独特の特許管理方法を編み出している。簡単にいえば公認の同業者特許カルテルである。

『週刊ダイヤモンド』九五・八・二六号の間部洋一氏の記事によると、パチンコ機械とスロットマシンの製造業者は、それぞれ日本遊技機工業組合と日本電動式遊技機工業組合を作り、さらに共同出資による日本遊技特許運営連盟と日本電動特許なる会社を作っていて、その工業所有権を独占し、その実施権を各台メーカーに許諾しているが、この組合に加入できるものは現在の出資企業の社長

単位・千

図11　パチンコの出願



［出典］データベース「パトリス漢字」による。検索式は次の通り。
LIMIT ON DATA＝N　FK＝パチンコ＋ぱちんこ
FIND AD＝年号？

とその四親等以内の親族に限定されているというのである。そのため新規加盟を求める企業は、組合に加盟できなければ特許が使えず、またメーカーでなければ組合に加盟できないので、堂々廻りとなる。そしてこの組合に加盟している台メーカーが作った機械は、警察庁の委託機関である財団法人保安電子通信技術協会で検査されるが、この申請手続は組合を通じてなされる。つまり、特許権をうまく利用したカルテルが形成され、それに検査業務が組み合わされている。

これに対抗して、カシオ、セガ、タイトーなどが電子遊技技術工業会を設立したが、この組合の勢力に対抗できず、事実上消滅した。

ある企業がパチンコの機械を入手して分解調査したところ、パチンコの台一台は五万円でできると見積もられた。しかし現在の納入価格は約一〇万円である。パテントバリヤーがあって新規参入ができないため、価格競争が発生しないのである。

ここでいうパテントバリヤーとは、創業期の競争的な少数の企業による技術開発が、その国の消費者の需要を反映しながら行われ、その分野での技術を改良しつつ全て特許として取ってしまうため、その後の参入者に対して事実上障壁となる現象である。通常このような現象のともなう製品は一国の文化に根ざしたものであり、国際的な競争力が強く、外国に普及する事例もしばしば見られる。今のところ、このような障壁については議論がほとんどなされていない。

特許による参入障壁についてはさまざまな議論があるが、一社の特許権の優越的な地位による行使とは違って、このような障壁が独占禁止法上どのような状態まで許され、また違法となるかについては明確な基準がない。

主要技術を複数企業の特許の網で覆ってしまうこと自体は、日本でも農業機械やマイクロカセットですでに例のあることであって、障壁内にいる企業の市場占有率を上げており、とくに発展途上国からの低価格製品を排除するなど、かなり有効に機能している。制度的にも経済的にも今後検討すべき問題である。

イエス特許訴訟事件

イエス特許訴訟事件は、特許発明をもとにベンチャー企業を興そうとする人にとって参考になるいくつかの教訓を含んでいる。例えば、特許発明は本当によい技術を意味するのか、訴訟で本当に解決できるのか、また、訴訟にはどんな人材の助けが必要かなどである。

イエス特許訴訟事件は、日本においてまだソフトウエア発明が特許として認められるか否か、不透明な時期に争われた事件である。当時、一部の専門家はすでに特許庁がソフトウエア特許を認めていることを指摘していたが、専門家も含めて多くの人々はソフトウエア特許に懐疑的であり、どちらかといえば否定的な考えを持っている人が多い時代であった。

こんなときに、岡山県の小企業が全国のソフトウエア企業一七〇〇社に自社の特許侵害のおそれありとして警告状を送りつけた。その小企業の名前は「イエス」という一風変わった名前であり、それまでソフト業界で全く知られていない企業であった。そして警告状のあまりの数の多さから、騒ぎは大きくなり、マスコミも取り上げた。

その後、富士通はじめ一二社を相手に訴訟が行われることになった。マスコミが取り上げていたのはこのあたりまでで、その後はさっぱり話題にならなくなった。東京地裁での訴訟は最初から難航し、いつまでたっても入り口の議論ばかりで、肝心の訴訟の対象となっているソフトの特許侵害の実体は不明なまま、九四年夏の富士通を最後に、すべての訴訟が和解で終了した。

イエス特許訴訟事件については、発明がなされた背景も含めて法律的な説明はなるべく避けて、一般の読者にもわかりやすいように説明する。

八五年七月二四日、守山照子氏が発明した「汎用管理システム」（出願当初はこの名称であった）は、守山氏が働いていた山本工務店の社長山本惣平氏とともに両名の共同出願として特許庁へ出願された。弁理士への委任状の日付は同年の三月二七日になっているので、八五年三月頃には発明はほぼ完成に近い状態にあったと思われる。

発明者の守山氏は山本工務店の経理事務担当者であり、守山氏の指示の下に山本工務店の事

務のコンピュータ化がソフトハウスに依頼された。このとき作成されたソフトウエアがもとになって「汎用管理システム」の発明が生まれた。

特許は審査で拒絶されたが、審判で再度審査された結果、八九年五月に公告された。その後、特許異議申立もなく、同年の一〇月に特許査定がなされ、一二月に三年分の登録料が納付された。その後、九〇年四月にこの特許は（株）イエスに権利が移転している。

（株）イエスは、特許の権利者であった山本氏を代表として、特許権の管理を行うことを目的として作られた特許管理会社である。日本ではこのような形態の会社は稀である。それにしてもたった一件の特許をもとにして特許管理会社を作ったという例は極めて珍しい。その後、この特許は（株）イエスの特許ということで、通称「イエス特許」と呼ばれることになった。（株）イエスは保有する特許件数は一件であるが、その活動は極めて活発であった。その後、関連する米国、欧州特許が加わったが、内容は一件と考えてよい。

特許が（株）イエスに移転されてから、全国のソフトウエア企業一七〇〇社あまりに、次々に警告状が送りつけられた。この警告状は単なるお知らせではなく、弁護士が代理をし、権利侵害があること、製造販売の停止、在庫の破棄、損害賠償請求など形式的には整ったものである。ただ、侵害の具体的内容についてはほとんど記載がない。以下はその警告状の中の一例である。

警告書

前略、当職らは＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊所在の株式会社イエス（以下「警告人」という）の依頼により同社を代理して、貴社に対し以下のとおり警告いたします。

一、警告人は、下記特許権（以下「本件特許」という）の特許権者です。

特許　　第一五四四五二五号
発明の名称　　財務、在庫等の管理のための装置
出願公告年月日　平成元年五月九日（特公平〇一〇二三八一四）
登録年月日　　平成二年二月一五日

二、貴社は、パーソナルコンピュータ用ソフトウエアである「＊＊＊＊＊」（以下「貴社製品」という）を制作・販売していますが、貴社製品は本件特許の権利範囲に包含され、したがって本件特許を侵害するものであると思料されます。

三、よって、当職らは貴社に対し、貴社製品の製作・販売行為の即刻停止及び在庫の廃棄さらに警告人に対する損害賠償として、貴社が貴社製品の制作・販売により得た利益額（又は少なくとも本件特許の実施料相当額）の支払を要求いたします。

また、貴社が貴社製品の製作・販売により得た利益額を算出するための資料として、貴社

製品の過去における販売数料、販売単価、販売先及び在庫数の報告を求めます。

四、なお、貴社により当職らに対し、本書到達後十日以内に、誠意ある回答のない場合は警告人は貴社に対して、法的手続を講ぜざるを得なくなりますので、念のため申し添えます。

平成二年十二月二〇日

株式会社イエス代理人　＊＊＊＊

この警告書を受け取った企業のうち多くが、侵害内容が不明のため、「自社ソフトのどこが権利侵害に当たるのか書面にて返答されたい」と（株）イエスに回答を求めたが、返答はなかった。

一七〇〇件の警告状はたいへんな数であるし、費用から考えても一件について一万円以上はかかると思われる。どこの会社がどんなソフトを作っていて、しかもそのソフトが特許を侵害しているということまで調べて出したのであろうか。一七〇〇社に対する調査・分析費用まで考えると莫大な費用がかかっているはずである。

しかし、その後の警告書に対する応答でソフトウエアの中身の議論を含む侵害の実態を説明できなかったことからみて、一七〇〇件の警告状はしっかりした調査・分析の裏付けがあったものとは思えない。また、販売、経理分野のソフトウエアで派手に宣伝して販売している製品

は少数であること、ソフトウエアの販売店にも製品は少数しかおいていないことなどを考えあわせると、NEC、富士通、IBMなどの有力パソコンメーカーが発行している自社のパソコン上で動くソフトウエアのカタログ一覧などをもとに警告書を作成したと推測される。そうでなければ短時間に一七〇〇件もの警告状を出すことは到底不可能であろう。

警告書による効果としては、製品の製造、販売をやめてもらうか、特許料の話し合いに入るかである。そのどれもうまくゆかず、結局、九一年三月に訴訟という事態になった。さすがに、一七〇〇社相手に訴訟とはならずに、富士通など一二社が訴えられた。一七〇〇社から一二社をどのような基準で選んだかは不明であるが、パンフレットを入手しやすいメーカーが選ばれたようである。製品を購入してソフトウエアの分析に基づく侵害の証明という正統的方法は、その後の裁判の様子からみて行われなかったようである。

したがって訴訟に入っても、具体的な侵害内容は相変わらず示されず、裁判は遅々として進まなかった。裁判所側も判断のしようもないことから強く和解を勧めた結果、すべて和解で終了というなんとも後味の悪い結末となった。和解では勝ち負けはないが、和解金の額で、ある程度実質的な勝ち負けが判断できる。この裁判では和解金額は公表されなかったが、裁判はほぼ被告側の勝利に終わったという見方をとる専門家が多い。

イエス特許の特許請求の範囲の記載は一般人には複雑で難解である。最終的な特許請求の範囲は他の公知技術を避けるためにさまざまな変形がなされているので、素人にはわかりにくい記述になっている。このイエス特許の場合、発明がどんなものであるかを知るには出願の際の最初の文書に示されている説明のほうが、技術的な筋道がすっきりして理解しやすいので出願当初の内容で説明する。

発明の目的は、

「この発明の目的は、多種多岐にわたる管理のための基礎データを唯一種類の帳票ないしはフォーマットを用いて入力することができ、しかもこの入力された基礎データを用いて任意の管理を達成することのできる汎用管理システムを提供することにある」

であり、特許請求の範囲には、

「独立して管理されるべき複数種類の管理において相互に重複する項目および各管理に特有の項目を順次入力させるためにディスプレー上に唯一の一括フォーマットを表示する手段、上記表示にしたがって、入力された上記の各項目に関するデータを一括してストアする第一のファイル、上記の独立して管理されるべき複数種類の管理に対して、各種類の管理に必要なデータを管理の種類ごとにストアするための複数の第二のファイル、上記の独立して管理されるべき管理の種類に応じて、その管理に必要なデータを第一のファイルから抽出して第二のファイルに転送する手段、ならびに第一のファイルのデータおよび第二のファイルに転送されたデータに基づいて、特定の管理のために必要なデータを作成し所定のフォーマットにしたがって出力する手段、を備えた汎用管理システム」

と記述されている。

私にはこの発明の本質は意外に単純なものであると思われる。要するに「唯一種類の帳票ないしはフォーマットを用いて入力する」という点が発明の本質であろう。ファイルを転送する云々の議論はコンピュータ技術者からみれば発明にあたるようなレベルのものではないし、具体的なソフトウエアの先行例も存在する。

「唯一種類の帳票ないしはフォーマットを用いて入力する」とはどういうことを意味するかは、実は経理事務の手法からきているのである。通常の経理事務では複式簿記が行われる。複式簿記では借り方、貸し方に分けた振替伝票を基本にしている。出金、入金などすべての経理処理を振替伝票に記載して帳簿作成を行うこともできるが、この振替伝票の作成には複式簿記の知識が必要になるので、一般には入金伝票や出金伝票のように専用の伝票フォーマットを使うのが普通である。

山本工務店の経理はすべてを振替伝票で処理する方法ではなかったかと推測される。これはベテランの経理事務員がすべて経理を行うのであれば可能である。この特許の発明者は工務店

の経理の担当者であり、ソフトウエア技術者ではないようである。山本工務店が作成したソフトがこのような振替伝票で入力するタイプのものであれば、この発明がわかってくる。出金処理も入金処理もいつも同じ振替伝票で処理するのであれば、この方式を使うソフトの入力画面が同じになることは理解できる。

しかし、この方式には落とし穴がある。確かに入力画面はいつも同じ振替伝票が出てくるので習熟しやすいように思うが、いざ入力しようとすると、項目を借り方、貸し方のどちらに入力していいか、素人にはわからない。このような欠点があるからこそ、通常の市販ソフトはこのような振替伝票画面だけを使う方法をとらずに、入金、出金などそれぞれに適応して、専用の入力画面を使っているのである。

山本工務店の注文したソフトは特殊であり、一般的ではないが、それまで世の中に知られていなければ特許はとれる可能性はある。しかし、特許されたからといってよい技術かどうかはわからない。ただ、それ以前に同じ技術があるという証拠が見つからなかったということである。

そもそもこの事件は、「大発明」をして、その特許をもとに管理会社を作り、特許料収入を得ようという計画であったと思われる。この計画そのものの是非は別にして、前提には少し問題があった。「大発明」がなされていたかどうかである。特許庁が認めたからといって「大発

明」とは限らない。特許庁はそれ以前になかった技術と認めて特許しているだけである。ことによると、何らかの都合の悪い理由があるので誰もやっていない技術の可能性がある。悪いことにこのパターンの特許技術の例は多いのである。

大発明か否かはその分野の専門家の意見を聞かねばならない。理科系の学問は文科系に比べてとくに専門性が強いので、理解できる程度の能力者の意見ではほとんど役に立たない。この発明の例でいえば、販売管理や財務管理のソフトウエアを実際に作っている専門家ということになる。はたして、このようなレベルの高い専門家に意見を求めたのであろうか。疑問が残る点である。

このイエス特許訴訟事件は、すっきりした解決にはならなかったが、ソフトウエアが特許になるということを広く世に知らしめた功績は大である。この事件で警告書をもらってソフトウエア特許を研究し始めた企業が数多くある。その意味では意義のあった訴訟ということもできる。

この事件から、ほかにもいくつかの教訓が得られる。一つは特許出願と特許訴訟では大きな差があるということである。イエス事件のようなソフトウエア特許の訴訟では、侵害対象のソフトウエアの分析が欠かせないことから、ソフトウエアについての高度の知識を持つ技術者とソフトウエア技術を十分理解できる法律専門家の共同作業が必要となる。この共同作業は通常

の特許出願に比べてはるかに困難性が高い。特許出願はマニュアルどおりにやればある程度可能であるが、権利の主張となると桁違いの困難性がある。現時点における一般的な法律専門家のソフトウエアに関する技術レベルを考えれば、訴訟に関しては特許出願とは異なる基準で専門家を選択する必要がある。

また、裁判所についても問題がある。特許侵害訴訟は通常は民事事件である。裁判所は刑事事件と違って、民事事件の最もよい解決は「和解」であると考えている。このあたりに一般の訴訟を起こす人との認識の違いがある。一般人は話し合いがつかないから訴訟をするのに、裁判所へゆけば和解を勧められてなかなか判断をしてくれないという意識のすれ違いがある。

裁判官の仕事量をはかる上で、判決文を書いた事件も、和解で終わった事件も同じ一件とカウントされる。弁護士にとっては勝訴も和解も同じく成功報酬が得られる。このように裁判所、弁護士ともに和解を勧めたいという裏事情もある。さらに、ソフトウエアの事件のように理解することさえ難しい事件は、いっそう強く和解を勧められることになる。和解を望む裁判所に対して、技術を理解させて判決を出してもらうことは、実際にはなかなか骨の折れることである。

ベンチャー企業はある意味で時間を先取りした仕事をしている。したがって時間の流れは他の企業よりもスピーディである。ところが訴訟手続きとなると一桁も二桁も時間の流れが遅くなってしまう。時間の流れの速さで勝負しているベンチャー企業にとって、一〇年裁判がざらという訴訟は「時差」の関係でやっかいな問題である。訴訟はなるべく避けたほうがよいが、相手に権利を認めさせるには、時には、訴訟を覚悟する必要がある。

第5章　資産としての特許権

中小企業で発明（特許）がなされた場合、その特許権は資産価値（融資のさいの担保）としてどう評価されるのか。また、特許料は徴収できるのか。

そのためにはともかくも、特許料が金額として算定されなければならない。企業間でも特許料のやりとりはあるにもかかわらず、その算定基準は明確ではない。

ここでは特許料の具体的な算定方式を提案する。

企業というものは、いつでも競争しながら製品開発をし、そして必要な特許出願をしている。だから一つの製品についての特許は各社の権利が入り組んでいて、簡単ではない。自社の特許だけで製品を作れるということはほとんどない。

いくつもの会社が作っているような製品の改良なら、他の企業もそれなりの特許を持っているし、また自社で初めて新製品を開発した場合、他の会社もすぐに同じような製品の開発を始めるので、自社の製品の改良をすると他社の特許に引っかかってしまう。

特許の解説書はたいてい、特許出願と特許をとった後の権利行使の解説はするが、このような問題の対処の話はしない。特許法の条文だけからでは説明できないためである。

また特許を取ったとしても、他人の特許権侵害に対して差し止め請求とか損害賠償といった裁判はまず起こさない。裁判を起こす不便さを考えたら、泣き寝入りのほうが安くて簡単だからである。

しかしながら、特許権が技術開発上の資産である以上、それ相応の収入が確保されなければ無用の長物である。ここでは特許権の資産的価値について論ずるが、特許権にも発明のレベルによってさまざまなレベルがあり、いちがいに資産的な価値を論ずることはできない。

それで本章では、まず特許の種類と特許契約の関係について概括し、次に特許権の資産価値を算出する基礎に触れ、着目する特許を洗い出し確定する作業としてのパテントマップ、そして特定された特許権についての評価方式の順で話を進めることにする。

特許の種類と契約

突発的な単独特許

まず重要な発明をして、それの特許をとり一社独占で巨額な利益を上げる例である。多くの特許のすすめのような本にはこのような事例が書かれている。

代表的なものではワットの蒸気機関の特許がそれである。いままでにない発明であって、それもワットの工場で実際に完成品として作られ、必要な数量の製品が供給できたのである。これに似たものとしてはエディソンの電灯などがあげられよう。しかし、たいていの人はこのような発明に恵まれない。だから一世紀に数人しかいないような発明者を参考にしても役に立たない。ほとんどの発明はもっと目立たないものであり、大勢の人が似たようなことを考えているものである。

素人や主婦の発明で稀にここに分類されるものがある。電気洗濯機の浮いているごみを取り除く袋である。これは電機メーカー各社が特許料を支払った。

網をかける特許

ある企業が非常に優秀な発明をした場合、それに関係あるさまざまな特許をとって、他社の開発意欲を押さえ込もうとする。それを特許の傘（umbrella patent）と呼んでいる。はじめドイツのIGファルベンがこのような特許のとり方をしたので、その後慣用的に使われている。これはあくまである技術を一社独占し、他社の開発意欲をそぐのが目的である。日本でもこれに似た特許のとり方をしている例があるが、人間のやることなので、完全な網は一社では作れない。

パテントプール

ほとんどの技術は錯綜していて、一つの会社なり個人では、自分の出願した特許だけで製品を作ることができない。この場合、複数の企業が自社の特許を提供して、相互に使用する体制を作る、それが特許プールである。

これは一九世紀にアメリカで行われたが、古くから裁判所で違法とされ、それが後に特許のカルテルや買い占めを発生させたのである。

また第二次大戦前にドイツが化学の分野で特許のプール会社を作っている。

最近ソフトウエアの発展に伴って、多数の企業やベンチャービジネスが特許を取得したため、

一社だけで十分な技術を作り上げ、製品化することが不可能になってきた。そのため国際的な規模で非独占的なパテントプールを作ることが検討されている。

その代表例がMPEGという画像や音声情報の圧縮プログラムで、これにはアメリカのケーブルラボを中心に、サイエンティフィックアトランタ、ジェネラルインストルメンツ、3DO、フィリップス、トムソン、それに松下、ソニーが最初のワーキンググループを作り、その後AT&Tやコロンビア大学、日本では三菱電機と富士通が加わっている。

これらの企業はパテントプールで独占組織を作るというよりも、各社が持っている特許が相互の技術開発を阻止しないことを目的としており、独占を目的とした従来のプールとは非常に異質である。

パッケージ

さまざまな分野での技術開発をしている企業では、ライセンス契約を簡単にするために、特許権をいくつかのグループに分けて、それで一括して契約をすることがあった。戦後のテレビ技術などではこのようなケースが多かった。ただこの方式で行うと、特許を購入するほうが、自分の使わない特許について、実施料を払わなければならないため、後に多くが反トラスト法違反であるとされるようになった。ただ特許権が多数あって、それを特許組合のように大勢の

人に実施権許諾する際には便利な方法である。

クロスライセンス

非常に一般的な特許権の取り扱いである。パテントプールの項で述べたように、同じような製品を作っている企業が多数あるので、一社では製品の全ての部分を覆うだけの特許を取り切ることができない。また、自社製品に改良を加えると他社の特許を侵害してしまうこともあり得る。このような場合、相互に特許権を使用する契約（ライセンス契約）を行う。相互に権利を与えるので、一方からだけではなく、クロスという。

一般に、一つのクロスライセンスで扱われる特許権の数はとても多い。既に見たように、液晶の出願ではシャープが一九九一年だけで八六二件、松下電器産業が一九九三年に五八五件出願している。もし両者がクロスライセンスをすると、その対象となる出願の数は数千になることが明白である。このようなクロスライセンスの数を、いわしを数えるように、バケツで何杯というような取引と呼んでいる。特許権は一尾ずつ数えるたいではないのである。

クロスライセンスは必ずしも契約によるものだけではない。暗黙のクロスライセンスとでもいうものがある。自分の会社が作っている製品が、知らないうちに、別の会社の特許権を侵害していた。それでどうするか。相手の会社が作っている製品中で自社の特許権を侵害している

部分を探しておくのである。この場合、同じ製品でなくてもよい。自社は電子レンジで相手の特許権を侵害しており、相手はテレビでこちらの特許権を侵害している。このようなものは必ず見つかる。それで「待ち」の姿勢にはいる。もし相手が自分の方に特許権侵害の通知を送ってきたら、こちらも相手の侵害の事実を通告して、相互に特許料の支払いを無料に持ち込む。

第3章で述べたように、ミノルタがハネウエル社の自動焦点調節の特許侵害で多額な支払いをしたのに対し、リコーは、自社の気体流量計の特許をハネウエル社が侵害していると主張して、クロスライセンスに成功し、わずかな支払いで済ませてしまった。企業は、このようなクロスライセンスの取引材料を絶えず用意していて、自社の製品が他社の特許権侵害となって製造できなくなる事態から、守っているのである。

したがってクロスライセンスは、必ずしも双方の合意に基づくものばかりとはいえないのである。むしろ双方が防衛的に相手の製品を分析したり、また相手の製品が使いそうな技術について特許をとったりして、お互いに相手から一方的に特許権侵害だといわれないようにして、自社を守っているのである。

このような葛藤は暗黙のクロスライセンスを形成している。

企業は自社製品を改良するためと、このようなクロスライセンスのための取引材料と、その双方の理由で出願する。しばしばつまらない出願がたくさんあるというのはそのためである。

以上のような各種の特許契約で一番注意しなければならないのは、クロスライセンスである。いま、ベンチャービジネスが、自分の開発したものを自社でも製造しようとすると、後発メーカーの出願した特許権に抵触する。そしてクロスライセンスに持ち込まれるので、特許料収入がなくなる。一方、このベンチャービジネスが特許を他社に売ってしまったり、クロスライセンス契約に持ち込まれるような製品を作らなければ、特許料は満額貰える。しかし自分の開発した技術を自分では作るな、とは、発明者が技術者である以上、とてもいえない。だからベンチャービジネスにとって、クロスライセンスに対抗する戦略が考えられなければ、この世は闇なのである。

これと逆の形になるのが、異業種間の特許問題と素人発明家の特許である。

ある企業に部分品を納入する異業種の企業は、その企業と同じ製品を作ってはいないので、その企業の特許を侵害することがない。先年印刷機会社が、パソコンメーカーに対して、液晶基板の作成の特許料を支払うことを求めたことがある。この場合、パソコンメーカーは液晶を使うものの、液晶印刷の技術を開発する会社ではパソコンの特許は不要なのである。それゆえ特許料が印刷会社に支払われることになるが、この場合は製品の売り手・買い手という取引関係にあり、必ずしも多額の支払いとなるとは限らない。

これと同じことが素人の発明家についていえる。素人の発明家は自分では製品を作らないから、企業は別の特許の使用料と交換することができない。したがって特許料を全額支払わなければならない。よく発明家が多額の収入を得たという記事があるが、それはこのような事情があるからである。

なお、中小企業のグループが技術開発をして成功しているやり方として、技術を公表しない（特許出願しない）で、相互に技術交流し、製品販売後に他社が類似品を製造するまでに利益を上げてしまう方法がある。この他社とは当然ながら真似をしたがる大企業であるが、特許の公開公報がないためにリバースエンジニアリングをかけないと技術が真似できないのと、製品が既に販売されているため新たに特許をとることができないという長所がある。ただ自分も特許をとれないので、製品が継続的に売れるようになると損をするかもしれない。

特許料と特許の資産評価

ベンチャービジネスが重要な発明をした場合、その収入や特許権の資産評価が有利に展開しなければ、開発は無意味になるからである。重要な発明が現れた場合、それを大企業が後追いすることは当然予想されることであり、そのこと自体は非難されるべきではない。しかし最初

以上のような各種の特許契約で一番注意しなければならないのは、クロスライセンスである。いま、ベンチャービジネスが、自分の開発したものを自社でも製造しようとすると、後発メーカーの出願した特許権に抵触する。そしてクロスライセンスに持ち込まれるので、特許料収入がなくなる。一方、このベンチャービジネスが特許を他社に売ってしまったり、クロスライセンス契約に持ち込まれるような製品を作らなければ、特許料は満額貰える。しかし自分の開発した技術を自分では作るな、とは、発明者が技術者である以上、とてもいえない。だからベンチャービジネスにとって、クロスライセンスに対抗する戦略が考えられなければ、この世は闇なのである。

これと逆の形になるのが、異業種間の特許問題と素人発明家の特許である。

ある企業に部分品を納入する異業種の企業は、その企業と同じ製品を作ってはいないので、その企業の特許を侵害することがない。先年印刷機会社が、パソコンメーカーに対して、液晶基板の作成の特許料を支払うことを求めたことがある。この場合、パソコンメーカーは液晶を使うものの、液晶印刷の技術を開発する会社ではパソコンの特許は不要なのである。それゆえ特許料が印刷会社に支払われることになるが、この場合は製品の売り手・買い手という取引関係にあり、必ずしも多額の支払いとなるとは限らない。

これと同じことが素人の発明家についていえる。素人の発明家は自分では製品を作らないから、企業は別の特許の使用料と交換することができない。したがって特許料を全額支払わなければならない。よく発明家が多額の収入を得たという記事があるが、それはこのような事情があるからである。

なお、中小企業のグループが技術開発をして成功しているやり方として、技術を公表しない（特許出願しない）で、相互に技術交流し、製品販売後に他社が類似品を製造するまでに利益を上げてしまう方法がある。この他社とは当然ながら真似をしたがる大企業であるが、特許の公開公報がないためにリバースエンジニアリングをかけないと技術が真似できないのと、製品が既に販売されているため新たに特許をとることができないという長所がある。ただ自分も特許をとれないので、製品が継続的に売れるようになると損をするかもしれない。

特許料と特許の資産評価

ベンチャービジネスが重要な発明をした場合、その収入や特許権の資産評価が有利に展開しなければ、開発は無意味になるからである。重要な発明が現れた場合、それを大企業が後追いすることは当然予想されることであり、そのこと自体は非難されるべきではない。しかし最初

の発明者には十分な報償が与えられ、その企業家や権利の売買に一定の補償が与えられなければならない。そのためには特許料や特許の資産評価が客観的に行われ、かつ最初のオリジナルな発明と後の改良発明に特許料の開きが与えられる必要がある。

一般に特許料は、製品一個につきその特許の対象とする「価格」の一定の比率で決められており、特許料総額はこれに製品の出荷数を掛けたものである。つまり、

一個の製品の「価格」×一定比率＝製品一個の特許料

製品一個の特許料×販売数＝特許料

といえる。また一年の特許料がわかれば、それを特許期間で積算するとその総収入が得られるから、特許の資産価値が算出できる。

特許料は、例えば製品の価格の三%とされており、一時期この比率は一〇%にまで跳ね上がったことがある。この比率もさりながら、最近は何をもって製品の「価格」とするかのほうが重要になっている。

従来は、製品価格のうち、特定の発明に関与する部品を決めて、その部分の製造原価に対応する価格、というのが一般的に行われていた。それがポラロイド対イーストマンコダックの裁判で、特定の発明によってある製品が大量に売れたのであるから、製品価格全体をもって価格とすべきだという主張がされて、それが認められたため、その判例にしたがってなされたミノ

ルタの事件では、一六九億円という巨額な損害賠償が認められた。

これはその独特の製品自体が消費者の選択の対象となるのであるから、損害額は特定の部分、例えば独特の制御機構の価格に対する特許権の実施料だけではないというのである。

その後、非常に無茶と思われる特許権料の請求が行われるようになった。例えば一〇〇万円の自動車に備え付けられた一〇〇〇円の液晶表示装置が特許権侵害であるとして、自動車の価格の二%の特許料を要求するといった具合である。

この算定方式には、損害賠償額が高すぎるということを除いても、違和感がある。

本来特許料収入は、発明者の保護と消費者の利便の均衡の上に成り立つものである。したがって製品価格における全ての特許の特許料総額は一定の比率を超えてはならない。それが従来の三%などの形で慣行的に決められていたのである。

反トラスト法規の考え方からすると、イーストマンコダックの例やミノルタの例には無理がある。

特許料というものは、本来、製品の販売価格なり製造原価の中での一定の比率を占めるべきものである。いま、ある製品の一部分に対する特許権の実施料として非常に高額な、つまり完成品全体の価格に対する特許料の総額と同等の額を要求することは、他の特許権に対する支払いを別に行わせることになるから、その特許権に対する支払いによって他の特許権に対する支

払いが不可能になるか、または双方を支払うことによって製品価格が上昇する、ということになる。このことは、その特許権者の優越的地位の行使による取引制限ではないかと思われるのである。このような議論は未見であるが、算定方式について反トラスト法規との兼ね合いをつめ直してもよいように思われる。

ところで、特許料を製品価格の一定率としても、何をもってその価格とするかが決まらないと、特許権というのは合理的な資産とはなり得ないし、また売買できない。

これらの場合、知的所有権の資産価値が不明のまま放置されると、ベンチャービジネスがクロスライセンス契約に引き込まれて、泣くことになる。またベンチャービジネスにとっての死活問題として資金調達がある。その際に特許権を担保として銀行などからの資金借り入れをしようにも、その評価が定まらないから、特許権が簿外資産になったり、単なる事情になってしまう。

現在知的所有権が二〇世紀で残された参入障壁や貿易障壁の最後であって、次世紀に向けてその経済的な位置づけが重視されている以上、この問題は、本書でも避けて通れないのである。

資産評価は、日本では土地などの相続のときくらいしか議論にならない。知的所有権は多くの場合簿外の資産とか含み資産として扱われ、固定資産の付属物として扱われる。最近このよ

うな傾向を打破する方式も現れたが、やはり、やりにくさが残っている。客観的な評価基準がないからである。

国税庁資産評価企画官編『財産評価の実務――相続税・贈与税・地価税における財産評価法』（ぎょうせい）でも無体財産権のうち特許権について次のように述べている。

「特許権の特質はきわめて類型性の少ない点にあるので、売買実例比準方式による評価方式はほとんど採用の余地がないことである。したがって、特許権の評価に採用し得る方式は、その収益力を基本として評価する収益還元方式又はその取得に要した費用を基本として評価する費用現価方式のいずれかであるが、後者の方式は、企業会計における取得比の算定には適応し得ても、財産評価の際の適正時価の算定には合理性を欠くうらみがあるので採用することはできない」（一八四頁）。

ある資産の価値評価は、収益還元方式、コスト積み上げ方式、市場価格比準方式などが用いられる。

これらを簡単に説明しよう。

収益還元方式は、その資産により一年に入る収入を、将来の収入はその複利の利率で引き下げ、積算する方法である。一年に一〇〇万円入る資産があれば、今年の収入は今から一年後に一〇〇万円になる現在の銀行預金の額、来年の収入は二年後に一〇〇万円になるような現在の

銀行預金の額、再来年の分は……、というように積算していく。つまり将来の収入の合計を現時点の銀行預金の額に還元して金額を決めるのである。

このやり方は一年の収入をA、複利での利子率をα（通常は八％）とすると、その資産価格Pは、

〈第1年分〉　〈第2年分〉　〈第3年分〉

$$P = \frac{A}{1+\alpha} + \frac{A}{(1+\alpha)^2} + \frac{A}{(1+\alpha)^3} + \cdots$$

というように、権利期間だけ積算して得られる。要するに資産価値は毎年の収益の総額を現時点で還元したものである。

次にコスト積み上げ方式は、ある製品を作るのに必要な諸経費を積算するもので、原価計算がそれである。

また製品が市場で販売されている実勢をそのまま確認するのが市場価格比準方式である。

それでまずこれらの基準を無体財産に適用することについて考えてみよう。

まず収益還元方式であるが、これは現在特許権を他人に実施させて実施料を得ている場合に適用されている。つまり、特許権の資産評価は、毎年の実施料（補償金額）が決まっていると

いう前提に立って、なされるのである。しかしそれでは、なにか一つの特許権がある場合にその評価額がいくらになるか、実施料がいくらになるかというと、全く決まらない。つまりAが求まらないのである。

コスト積み上げ方式では、製品の価格は決められるが、そのための特許権の価値評価はできない。特許権は開発によってできるものであるが、開発の経費はうまくいくこともあれば失敗の連続もあって、一定でないし、それで得られた権利の価値も一律ではないからである。

市場価格比準方式は、土地の評価によく使われる。土地の場合、標準となる地点での評価額が決まっていて、それに基づいて相対的に決定される。そしてそのための制度は非常に発達している。

これと同じ方式をとるのが薬価である。医薬の開発において、技術的な研究に基づく価格は、決定が不可能である。ペニシリンと最近発見された抗生物質との価格が同じであるべきか、それとも相違すべきかといったとき、それを決定する理論的根拠はいまのところ何もない。発見にいたるプロセスを考えても偶然見つかったかもしれないし、また大量の開発経費がかかっているかもしれない。そして薬剤としての検査でも費用のかかり方は変わってくる。しかし似たような薬であれば、薬の効き方はそれほど異ならない。だから企業内での開発経費を積算しても（コスト積算方式）、薬価は得られない。結局は、類似の医薬の薬価からみて、妥当の価格

を決定することになる。しかし特許権は本来新しいものであるから、比較対象となる市場価格は存在しない。だからこの方式は使えないのである。

一方、経済学的な価格の決定理論からは、特許権の経済的評価は次のように説明される。すなわち、発明によって技術が改良されると、それにより直接価格が下がるか、それとも品質が向上して、消費者の受ける費用対機能の比率が向上するかするので、それにより、相対的に価格が下がる。それで、それを直ちには低価格にせず、一定期間上乗せ価格を加えて発明者に還元する、それが特許料だというものである。しかしこの上乗せの比率はここからは算出されない。

さらにこの説明で、研究開発について、費用（投資額）と成果の関係を表す曲線を作成しようとすると直ちに問題が生じる。つまり、この曲線自体をどのようにして決定するかは現在確立した方法がなく、ただ確率過程としての定性的性質、例えば、費用（投資額）が多ければ成果が優れたものになるであろうということぐらいしかいえないのである。

本来発明が特許されるのには、その発明にいたるには多大な困難があった、ということが証明されなければならない。ところである人が偶然なにかに気がついて発明する。猿が木の幹のうろに貯めた果実が発酵して酒になっていたのを旅人が見つける例がしばしばあげられるが、この場合は発見者に困難はないが、他の発明の事例と同じような困難を推定するのである。

このような、発明の特許性における困難さの推定は、開発経費の算定を事実上不可能にする。したがって費用と成果を表す曲線による費用対効果の算定は事実上不可能である。

以上述べたことを見ていくと、収益還元方式では補償金額（前出式のA）が決まっていれば、評価の総額（原価）は得られるが、その元となる補償金額は算定方式が確立していない。コスト積み上げ方式が研究開発に適用できないことは述べたので、市場価格批准方式しか残っていない。したがってこれに近い方法で算定して、それを収益還元方式で積算する他はない。

このように具体的な金額の定め方が不確定のままでは、知的所有権制度は何時まで経っても経済活動の中心にはなれない。そこで、客観的な特許料算定方式が求められないか、制度の基本に戻って検討してみよう。

特許料算定の基礎

本来発明は人間社会を発達させるものである。したがって発明者は社会的に報償されなければならない。しかしその基準を国家や国民が定めるのは容易ではない。したがって、ある期間発明品の販売の独占を認めて、その儲けを発明者への報奨とする、というのが現在の知的所有権の基本理念である。したがってそこで根拠になるのは、製品が売れるということと、製品を

受け容れた消費者の価格的判断である。

ここで特許料は、特許された機能を持つ製品の、販売価格における上乗せ分になる。この解釈は並行輸入の際の特許料や商標料の取り扱いで確立している。そして特許された機能を持つ製品は、他の一般的な製品に比べてそれに対応する上乗せ価格を持つことになるから、特許料はその中に含まれることになる。

次に、特許料は製品価格を極端に押し上げてはならない。それは、このような知的所有権の独占を認める社会的合意に反するものであって、権利の濫用となり、消費者の利益に反するものであるから、反トラスト法規違反となりうるのである（なおこの考え方はまだ一般的ではない）。特許料は、総額が商品価格の一定割合を超えてはならないものである。

それで、いまある特許発明を使った（または搭載した）製品の市場価格が得られ、それを他の商品の価格と比較できる場合、そこから客観的に特許料を算定できないであろうか。これが、本書の解決しなければならない、一つの課題である。

発明は、製品となって人間の役に立つものである。だから製品化されない発明には本来価格がない。また特定の発明を用いた製品は、何かの点で効用（商品の品質）が変わっており、そのために消費者から歓迎される。品質の変化は市場価格において上乗せ価格を許容しているが、これは特許権が製品の平均的な価格に、さらに一定の投資資金回収のための上乗せ金額を認めるのとよく対応している。したがって、ある発明の特許料を算定するための基準となる価格は、この上乗せ価格のうち、その発明によってなされた部分をどのように分離するかということから始まる。

従来は基準となる価格の分析に製品原価のうち特定の部品の価格を算定してそれを基準として特許料を算定していた。先のポラロイド対イーストマンコダックやハネウエル対ミノルタの事件で打ち出された論理の一つは、製造原価の比率ではなく、消費者の選択による価格をとるということである。特許料自体は製品価格の中で配分されるものであるが、その配分方式は製造原価ではなく、消費者の選択に基準を置くものでなくてはならない。そして商品の市場価格や販売量は、予測という観点からすればマーケティングの領域になる。

先日明らかにされたある電話機の市場調査では、リダイアル機能についてはアンケート回答者から必要という回答が多かったというが、留守電の録音については不要という回答が多かったそうである。

これを事例として、製造コストと市場価格を比較してみよう。

製造コストで考えると、何の付加機能もない電話機に、リダイヤル機能をつけてもあまりコストが上がらないが、留守電録音をつけるとかなりのコスト増が必要となる。

しかし市場価格では、留守電録音だけのついている機種よりもリダイヤルだけのついている

機種は、需要が大きいので、あまり値下げされないが、留守電録音だけのついた電話機は、需要が少ないから大幅にディスカウントされることになり、留守電録音の部分のコストは回収できないことになる。したがってその部分の収入や特許料収入は共にマイナスになる。

同様に、日本語の仮名漢字変換を連文節変換で行うプログラムである、管理工学研究所の〈松〉は初期に著作権の行使にこだわり、さらに開発経費の積み上げからか、一〇万円を超す高額な販売価格を決めた。これが普及しなかったことはよく知られた事実である。一方、〈一太郎〉は、開発者がその値頃感から五万円程度とし、コピーのできる状態で販売したため、事実上、日本語ワープロの基準となってしまった。九四年一一月に積算二五〇万セット販売されたというが、〈一太郎〉のバージョン三は広くコピーされたので、たぶんこの三倍程度が流通していると思われる。NECの98マシンの販売数がほぼ一〇〇〇万台であるので、この機種の購入者が全て〈一太郎〉を使用していると考えてもそうおかしくはない。要するに新技術の価格は、消費者がその商品を満足と共に受容する価格なのである。

商品は、取引が成立して初めて価格形成されるものであり、その価格は値頃感のある商品価格を前提としなければ無意味であるから、特許料の算定も値頃感を与える市場価格から出発して、その分配率を決めていかなければならない。このような現象は、すでに、品質と価格という商品に関する基本的な問題として議論されていて、経済学や商品学、マーケティング等の分

野においては別段目新しいものではない。したがって新技術を搭載した機種の価格はある程度予測できるのである。

それで、ここではパテントマップの使い方とヘドニック・アプローチ（hedonic approach）を用いて議論を進めていく。パテントマップは、ある製品の技術の中で、そこで用いられている新技術の特許を確定するために必要である。また、ヘドニック（hedonic）はギリシア語の「快楽（ἡδονή）」を語源とするもので、ヘドニック・アプローチとは、ある商品がそれを市場で購入した消費者を満足させる度合いを、商品特性の属性（特徴）ごとに対応する価格の割合から求めていく価格分析の手法である。パテントマップについては既に第3章で説明しているのでその用い方について述べ、ヘドニック・アプローチについて説明し、それから特許料の算定について述べていこう。

パテントマップと特許権のグループ分け

いま、ある発明なり技術的特徴が製品に組み込まれたとしよう。ある技術的特徴、例えば電気洗濯機にファジーを組み込んだり、電気釜の特性を制御したりする場合に、当然ながら従来からの電気洗濯機や電気釜の特許が多数存在する。さらに新しい技術的特徴に関する特許は一つであるとは限らない。いままで見てきたように、多数の特許がひしめいている。だからまず

従来の技術の特許と、新技術の特許を区別しなければならないし、新技術の特許にしても、その一件一件の特許料を算定するのは無意味になってくる。

それでここでは、一人の特許権者（または実施権者）が持っている、ある特定の技術についての特許権全体を、ひとまとめのグループとして判断する。一つのグループに特許権が一つだけかもしれないし、多数あるかもしれない。ただ、それを持っていることによって、ある技術が実施できることが必要である。

この定義の仕方はあまりはっきりしない。それは複数の特許権のグループがあって上下関係にあったり競争し合ったりしていて、複雑だからである。それでいくつかの類型に分けて検討する。

なお、このような特許権の分類を行うのには、すでに第3章で述べたパテントマップが不可欠である。本来パテントマップの作成は製品開発をする者が真っ先にしなければならない業務であり、このマップそれ自体は非常に客観的なものである。だから特許の資産評価をするためには、当然同じところから出発しなければならない。自分が重要な発明だと思っていても、また誰かが重要な発明だといって売り込んできたとしても、このマップ上での先行技術や具体化上の制約などの検討は欠かせない。

それで、いま分析しようとしている製品のパテントマップを作って、その上で製品のそれぞ

れの技術的な特性ごとに特許権を分類していく。もちろん他社の特許権についても同時に同じ作業が行われる。これは後で相対評価をするのに重要である。このような分類ができたとして、話を進めよう。なお、すでに述べたように、ここでは一つの新技術にいくつの特許権があるかは問題としない。全て一括してグループとして考えることにする。

A　完全なパイオニア発明の特許のグループ

先に述べた超音波モーターの最初の発明者のような事例である。

B　改良発明の特許のグループ

超音波モーターで各企業が行ったような発明である。

C　自社で実施を保証するための特許のグループ

ほとんどの特許はこれに属する。

まず、このように特許を分類すると、それぞれの特許料は次のようになる。

Aは、その技術を使う全ての企業に対して実施料を要求できる地位におり、その技術を使った製品全ての上乗せ価格から一定の率の特許料をとることができる。

Bは、自社のこの技術を使った製品について上乗せ価格からの特許料を得られる。ただこの場合製品価格に含まれるので、事実上は特許料収入がない。

ここに一つの製品があって、新しい技術を使って（搭載して）いたとしよう。そしてその技

術の創作者はその企業の外の者であり、その企業も大量の開発投資をしていたとしよう。つまり、最初の発明者甲の特許Aと企業乙内の改良の特許Bのグループがあったとする。なお、AとBが一つの企業に属する場合もあり得るが、Bのない製品はまず考えられないのである。

この場合、製品の上乗せ価格のうち、この技術による寄与分を解析して、次にAとBの配分比を決定しなければならない。ここで重視しなければならないのが、パイオニアの比重を相当度評価する必要があるということである。大企業の論理は、自社における開発（実用化）研究の経費や開発に要した期間などを主張する。しかしこの場合、オールマイティのカードを持っているのはAである。Aの発明がなければ、Bの製品は存在しなかったであろうが、Bの改良研究は別の企業がやってもよいことであって、乙社である必要はなかったのである。だから実施化において優先権があるとしても、それは絶対的なものではない。

このように考えると、AとBの比重は、例えば合弁会社の出資比率のように、六対四とか五一対四九とするのが妥当である。ともかくAにとって有利でなければならない。

ここで問題にしなければならないのがクロスライセンスである。甲は自社の製品を作る。乙も自社の製品を作る。この場合に相互に権利使用の関係になるので、お互いの特許料を支払わないという慣行がある。これが日本のベンチャーを発達させない原因の一つになっている。しかも日本の場合、いわゆるベンチャーキャピタリストがいないので、資金負担や法廷技術などの面での弱者の味方がいない。小さな企業のほうが負けることは、火を見るよりも明らかである。

Cは、上乗せ価格を持てない例である。他の企業が作っている製品を後追いする形になっている。企業は、多くの場合、系列販売店に製品を供給する必要があったり、その他の理由で後発企業が参入してくるのであるから、上乗せ価格では特許料が算出できない。ただ、企業がその製品を後発企業として作りたいが、自社が有効な特許を持っていないために製造ができないときに、かなりの高額で他人の有効な特許を購入し、自社でその製品を作ることがある。この場合、売り手市場となるので、金額が言いなりになる。

ヘドニック・アプローチ

このようにして製品の特徴ごとに特許料を分配するとして、問題になるのが、商品の価格のうち、特定の機能なり属性に対応した部分をどのように評価するかということである。

商品には、自動車で言えば車の大きさ、馬力、ドアの数など、各種の属性が考えられる。これらの数値や有無と市場価格の相関が得られれば、そこから特定の属性の寄与する係数が決まる。その手法として現在あるのが、ヘドニック・アプローチである。それでその学説について簡単に説明しよう。

ここではその参考文献として、取りあえず次の三点を表示しておく。

太田　誠「生産財についてのヘドニック・アプローチの理論的基礎」『季刊理論経済学』三〇巻一号（一九七九・四月）

伊藤・松井「乗用車に関するヘドニック指数の作成」『統計局研究彙報』三二号（昭和五三年一一月）

南部・杉原・池田・津本・三田村・佐藤・田代「サービス質の計測（一・二）」大蔵省財政金融研究所『フィナンシャル・レビュー』一九九三・三月、一九九四・一月

例えば、四ドアの乗用車の市場価格が三ドアのものに比較して一〇%高いとしよう。これは消費者が四ドアの必要性（快楽的属性）を認めて、それだけ余計に金を支払っても差し支えないと考えている価格の伸びである。これと同じように、リクライニングシートならとか、トヨタの車ならとか、さまざまな快楽的な属性が価格に影響することが考えられる。

それでこの方法ではまず、属性と価格の関係を示す属性方程式を作る。

いま、製品の市場価格をP、その製品のさまざまな属性jの値をZ_j、誤差項をUとして、製品iについて観測時点tで市場調査をするとして、次のような式が得られる。

$$P_{it}=f(Z_{1it},\ Z_{2it},\ Z_{3it},\ \cdots)+U_{it}$$

経済学においては線形半対数の形の式が使われるので、ここでも同じように書き直して、

$$\log P_{it}=a_0+\sum_{j=1}^{k}(a_jZ_{jit})+U_{it}$$

とすることができる。なおZ_jは多くの場合、あるとなし（1と0）である。それでこれの回帰計算を行う。つまり多数の製品について価格や属性のデータをとり、それで連立方程式を解くのである。

そうすると、製品の市場価格に占める属性ごとの「ある・なし」の比率がa_jという属性係数で得られる。これが各属性ごとの価格係数であって、この数値が高いとその属性の有無によって値段の開きが大きくなることになる。

この場合、得られるのは係数であるから、絶対的な評価ではなく、商品の持つ各種の属性間での相対的な価格の評価となり、それぞれの属性の重みづけが得られる。いわゆる要素解析である。

ところで、特許料を算定する際にも同じような考えができる。ある商品にはさまざまな属性が含まれている。そして特許権はこれらの属性に対応している。だから商品の価格のうち、特定の属性に対する価格の内訳（配分額）が算出できれば、それから特許料を算定できることになる。

特許料を算定する場合、得られる数値は価格でなければならない。この点はいま説明したヘドニック・アプローチとは違っている。それで本書では、ヘドニック・アプローチの市場評価という観点はそのままとし、対数値にせずに実数のまま計算をして、製品価格のうち属性ごとの価格を算出してみる。これはいままで紹介してきたヘドニック・アプローチから変わっているので、ここでは属性という語は使わず、技術的な特徴と呼ぶことにする。

ここで用いる式は次のようになる。ここでPとpは価格になる。

$$P_{it}=p_0+\sum_{j=1}^{k}(p_jZ_{jit})+U_{it}$$

わかりやすく説明するために例をあげよう。先に述べた電話機で留守番電話録音のある製品とリダイヤルのついている電話機、その両方がついている電話機の市場価格がそれぞれ一万九〇〇〇円、一万九七〇〇円、二万円としよう。メーカーの希望価格とは裏腹に、留守番電話録音は売れないで安売りされたという設定である。そうすると、

19,000円＝電話機本体＋留守電録音
19,700円＝電話機本体　　＋リダイヤル
20,000円＝電話機本体＋留守電録音＋リダイヤル

この連立方程式から電話機本体、留守電録音、リダイヤルのそれぞれの価格を出すと、

電話機本体＝18,700円
留守電録音＝　300円
リダイヤル＝1,000円

となる。

なお、この事例では同時刻の調査で同一企業の製品で種類と技術的特徴のみを変えているようになっているが、複数の企業の製品を比較する必要があり（この場合、後で述べるCがブランド価格として必要になってくる）、また異なった時刻や場所での調査も含まれる。この場合には誤差項が重要になる。このような連立方程式を作ってそれからp_jを算出するのである。連立方程式で解ける変数は式の数と同数になるから、技術的特徴の数が増えた場合には、調査する対象を増やす必要がある。

いまある新製品が発売され、その市場価格Pが得られたとする。これを従来の各種の商品と比較して、ある技術的な特徴に対する価格の成分を算出する。それが得られれば、それが新技術に対する価格であるから、それから特許料が算定できることになる。

この場合複数の新技術があれば、それに従って価格を分配するが、それは、製造原価とは無

関係に、消費者が選択する新機種の複数の特徴に対応した価格差で決める。すなわち、消費者における新技術の値頃感で決められることになる。

同時に製品ごとのパテントマップを作成する。パテントマップも同じように技術的特徴に対応して区分する。

この新製品の新しい技術的特徴について、それに対応する市場価格差の分配額とパテントマップに含まれる特許群を求める。

この両者が得られたなら、その特許群の製品内価格は、その分配額から与えられる。この製品内価格に一定の率（例えば三%とか一〇%）を掛けると特許料が算定される。

要するに、ある新製品の技術のうち、いま注目している新しい特徴について、技術的な面はパテントマップで抽出し、金額的な面はヘドニック・アプローチに準じた方法で算定し、その両者を対応させて特許料を算定するのである。このようにすれば、発明の製品内の分配価額は、消費者が実際に判断した評価という形で、客観的に求められる。これこそが特許制度が当初から予定していた発明者への報償額である。

この手法だと、個々の新しい特徴について、分配額と特許権の数を比較することができる。簡単にいうと市場価格を一〇〇〇円上げるのに要する特許の数を数えることができる。これを一つの製品の異なる特徴間で比較すれば、技術の相対的な困難性が得られるし、同じ程度の特

徴について、異なる企業間で比較すれば、特定の企業の出願が多すぎるのか否かが判定できることになる。

なお、発明には、新製品の市場価格を上昇させるものと、低減させるものがある。価格を上昇させるものは、製品の特徴に新たなものを付加することであって、古い例でいえば、電気洗濯機に絞り装置が付いて価格が上昇するといった場合で、実際に売り出し価格が上がる場合である。また、価格が下がる発明には製造工程の改良などがあって、ほとんどの経済学の教科書で説明されているものは、この系統の発明である。この場合は、教科書どおり、その工程を利用して製品価格が下がった分を、そのまま特許料の算出する価格とすることができる。

また、特許権の資産価値は、この数値を元にして収益還元方式で求めればよい。

特許料の具体的な算定例

まず、ある種の機能を搭載した商品が、それによって商品価格を上げる場合について考えよう。

ここで、ヘドニック・アプローチの考えを用い、特許料の具体的な算定をして見ることにする。ここで取り扱う事例は、全て写真機であるが、それは著者にとって技術的な分析がしやすい分野であることと、国際特許分類表上でまとまっていて、解析が簡単なことを条件としてい

る。なお、ここで行うのはあくまでモデル的な計算である。

最初に、各社の類似製品の市場価格を調査する。次に、これらの製品から、前年の各社機種のうち最安値のものの価格を基準とし（ここでは企業の分配価格をゼロとして計算する）、注目する新機種が発売された年の各社の最安値機種から、企業価格を求め、次に新機種の最高額のものを、新たな改良技術を有するものとして評価し、価格の差を求めた。したがって、ここでいう企業の分配価格は、企業のブランド価格とその最安値製品の積み上げ価格に対応している。

製品の市場価格からこれらの要素に対応する価格を引くと、新製品の技術的な特徴による値上げ分が得られる。この値上げ分はいくつかの特徴による価格の和である。したがって、複数の新技術を採用した場合、その価格を分配しなければならない。この場合、他社と共通する改良点については、従来のヘドニック・アプローチによる係数を算出して、それによる比例配分ができる。そして残った部分がその企業が独占して持っている特許（または先発した技術）に対応している。

先に述べたミノルタの事例は、ハネウエル社の特許権にミノルタのα7000、およびその後続の機種が抵触した事例である。写真機の自動焦点調節は比較的に特許権が抽出しやすい。それでまずこの事例について検討する。ついで同じカメラの分野から、超音波モーターを搭載

したキヤノンのEOSについて検討する。

α7000

一九八〇年代は、写真機に小型コンピュータを組み込むことによって、写真機の諸調節の自動化が急速に進んだ時代である。はじめに、明るさを検知して露出やシャッター時間の調節をするものが登場し、それが逆光時の補正や中心測光など、さまざまな改良を生み、ついで焦点調節の状態を判定するものが現れ、最後に自動焦点調節（オートフォーカス）のカメラが生まれた。これらの機構はレンズ交換式の高級カメラで実現し、さらにレンズもズームに移行していった。

レンズが交換されるので、露光量にせよ、焦点調節にせよ、全て交換されたレンズを通してでなければ測定できない。したがって、測定素子もそれによる制御も、共に電子回路による高度な処理を必要としたのである。

α7000はオートフォーカスを搭載したので、その売れ行きは爆発的であった。他の企業も当然のことながらこれに追随した。ただミノルタはこの成功が裏目に出て、ハネウエル社から特許権侵害の提訴を受け、すでに述べたような損害賠償を支払うこととなった。この特許料はアクセサリーを全て含めたメーカーの出荷額のおよそ一三%であるから、市場価格がわから

ないけれど出荷価格の二倍として、市場価格の八%程度である。

ここでの分析は、果たしてその額が妥当か否かという検討の資料にもなるが、直接それには触れないことにする。

ここで分析の対象として用いたのはα7000発売当時の各社の写真機である。なお、価格は標準レンズ付き価格とし、巻き上げモーターがついているものは原則として除外した。

当時の市場価格が不明なので、ここでは標準価格に一定の値引率を掛けたものを推定値として用いる。なお、標準価格は毎年開かれるカメラショウで配られる『カメラ総合カタログ』を使用している。

市場価格を標準価格（④）から求めることとし、新製品の市場価格（⑦）は、ニコンが標準価格の一割引、他社が標準価格の二割引とし（⑤）、前年かそれ以前に発売の製品は技術が陳腐化するので、それからこの割引き価格からさらに九%を差し引いた（⑥）。つまり、推定市場価格⑦は標準価格（④）×係数（⑤）×係数（⑥）である（文中の丸囲み数字は、表10のそれぞれの項目に対応していることを示す）。

これらの設定はあくまで勘であるが、ニコン製品が価格を変更せず、おまけが一割程度、他社製品は大幅に割り引いていたので、取りあえずこのようにする。また前年以前の発売のものも、前年発売と同じに計算した。この④⑤⑥を掛ける作業は、市場価格を調査できないから行

表10　α7000の技術的特徴に対応する価格の分析

企業名①	機種②	特徴③	標準価格	係数		推定市場	C＋N	N	特許料	
			④	⑤	⑥	価格⑦	⑧	⑨	3%⑩	10%⑪
オリンパス	OM-4	ACN	139,000	0.8	1	111,200	62,240	60,800	1,824	6,080
オリンパス	New OM-1	AC	70,000	0.8	0.9	50,400	1,440		0	0
キヤノン	New F-1	AC	149,000	0.8	0.9	107,280	58,320		0	0
コニカ	FT-1 MOTOR	AC	72,000	0.8	0.9	51,840	2,880		0	0
ニコン	F3AF オートフォーカス	ACN	330,000	0.9	1	297,000	248,040	98,550	2,956.5	9,855
ニコン	F3T	AC	245,000	0.9	0.9	198,450	149,490		0	0
ミノルタ	α7000	ACN	123,000	0.8	1	98,400	49,440	42,240	1,267.2	4,224
ミノルタ	XD	AC	78,000	0.8	0.9	56,160	7,200		0	0
リコー	XR-P	ACN	82,000	0.8	1	65,600	16,640	16,280	488.4	1,628
リコー	XR-S	AC	68,500	0.8	0.9	49,320	360		0	0
旭光学	ペンタックス LX	ACN	112,000	0.8	1	89,600	40,640	40,640	1,219.2	4,064
旭光学	ペンタックススーパー A	A	68,000	0.8	0.9	48,960	0		0	0
富士写真フイルム	AX-5	AC	68,600	0.8	0.9	49,392	432		0	0

った計算なので、本来は不要である。

以上の分析値を表10に示す。なおこの表で複数の製品を載せていない企業の製品には後で述べるNをつけていない。

この表について説明しよう。ここではまず、複数企業の複数の機種の標準価格からそれぞれの市場価格を推定して算出し、それから新しい技術の特徴に対応した価格の値上げ分を算出している。本来は全ての機能の特徴について項目を立て、その変数を出すべきであるが、ここでは作業を簡単にするために、企業ごとに製品の新特徴を一括して求めている。

表の特徴の項（③）で、Aは各社製品に共通の要素を持った機種の価格、つまり技術的な面から見た基準価格であり、Cは企業のブランドや販売機種の仕様による偏差、Nは機種ごとにその年の新技術に基づく価格の上昇分を表している。Aはここでは全体での最安値機種の価格であり、旭光学ペンタックススーパーAの市場価格四万八九六〇円のものがとられている。この基準価格分をそれぞれの製品価格（⑦）から差し引く。それがCである。本来はブランド機能の特徴と機種の系統による特徴を分けるべきであるが、ここではそれを一括してあり、各社製品の安値機種の旭光学のペンタックススーパーAからの差になっている。この値は各社ごとに異なる。次に各社の機種間の差を出す（⑨）。ここではNの表示のある方が新しい機種で、それのないものより高額である。旭光学の場合、ペンタックススーパーAに対して上位機種L

Xがどれだけ高いかを数値化している。

ここでもう一度説明し直しておこう。各社の最新モデルの機種の価格はA＋C＋Nであって、それぞれの数値の意味は次のとおりである。

A　基本的な特徴を全て備えた製品の市場価格。ここでは一番最安値の旭光学のペンタックススーパーAの市場価格

C　各社の同じような製品の系統の機種で最安値のものからAを引いたもの。オリンパスの場合、New OM-1の旭光学ペンタックススーパーAからの差

N　各社の最新モデルの新技術に対応した市場価格。オリンパスの場合、OM-4の市場価格のNew OM-1の市場価格からの差

なおここでは複数の機種を比較していない企業の製品についてはCを省略している。そしてこれから着目するのはN、つまり⑨の欄の数値である。

それでN値を検討すると、N値を増やしている機種は旭光学のLX、オリンパスのOM-4、ニコンのF3AFオートフォーカス、ミノルタのα7000、リコーのXR-Pの五機種である。

なお、N値は、既に述べたように、本来はいくつもの特性に対応した係数に分割して考える

必要があるが、ここではまとめて一つにしてあるので、これらの機種は何らかの新しい技術が付加されたことによって値上がりしていることになる。

このうちオリンパスと旭光学の機種はすでに発売している製品であり、ニコンの機種もミノルタα7000の前年の発売である。そしてニコンのF3AFオートフォーカスとミノルタのα7000がオートフォーカスを採用している。

両者の価格などを取り出して、表11に示す。この表の中でNを求めるのが重要なので、そのつもりでご覧いただきたい。

ここでN値を比較すると、ニコンF3AFの九万八五五〇円とミノルタα7000の四万二二四〇円が、新技術によって値上げしていることになる。新技術にはオートフォーカスは当然含まれるが、他の要素、例えばレンズの向上とか、他の操作性の改良なども含まれる。その分析はパテントマップによる新技術特許権の抽出と、市場での値頃感を合わせて検討しなければならないので、ここではそれを指摘するに止める。

表11　オートフォーカスを搭載したカメラの価格分析

企業名①	機種②	特徴③	標準価格④	推定市場価格⑦	C＋N⑧	N⑨	特許料	
							3％⑩	10％⑪
ニコン	F3AFオートフォーカス	ACN	330,000	297,000	248,040	98,550	2,956.5	9,855
ミノルタ	α7000	ACN	123,000	98,400	49,440	42,240	1,267.2	4,224

この検討は、注目している特許権の価値を客観的に評価する作業であるので、専門の技術者が行わなければ意味がない。しかも開発のトップを走っている技術者が競争企業の技術を全て網羅して行うのでないと、無意味である。さらにその評価は、発明者や自社にとって都合のよい議論をしてはならない。かつてミノルタが敗訴したときに、その特許権の解釈を自社内で行い、それが我田引水の結論を出したとして問題になったが、この資産価値の評価にも同じ問題がある。

誰でもある発明の説明を受けると、そのよさはよくわかるのである。しかし、どのような欠陥があるかとか、似たような技術がないか、ということは、発明者の説明を聞いても駄目である。複数の企業の製品を客観的かつ冷静な分析の下で比較する必要があるのはこのためである。

話を元に戻すが、ここではニコンF3AFの特許料がミノルタα7000のそれの約二倍になっている。それは、ニコン製品の測距方法が被写体像をフーリエ変換してその位相のずれを検知するものであり、かつ測距装置がペンタプリズムの箱体に一体的に組み込まれているものであって、装置全体が高額なためである。

したがって、特許料はこの新特徴価格に対して掛けられるべきものである。いま特許料を仮に対応する技術的特徴に分配される額の三％とするならば、α7000一台につき一二六七円（⑩）、一〇％ならば四〇六四円（⑪）である。この数値はあくまでモデル計算であって、オー

トフォーカスの特許料の分配率は実際にはある程度高く評価してもよいと思われるが、ハネウエル社が手に入れたのは、利子を含めて一台当たり九一〇〇円程度であるから、どう考えても高すぎるのである。

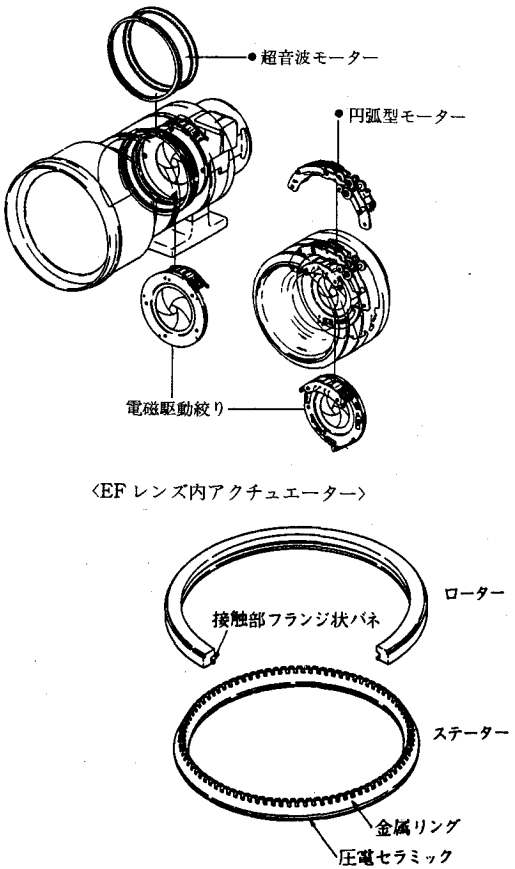
超音波モーター

次に超音波モーターの事例を検討しよう。このモーターは小さくて制御性がよく、力が強いので、耐久性が得られれば写真機のモーターとしては最適である。

前の例と同様、写真機の価格は標準レンズのついているものの価格をとるが、超音波モーターはキヤノンの場合、レンズに組み込まれていたので、標準、広角、望遠の三種のレンズでも検討する。なお、超音波モーターをレンズ鏡筒に組み込むと、望遠や広角などいくつものレンズを交換するシステムカメラでは割高になるので、このやり方は現在ではほとんど用いられていない。

数値は表12に示してあるので、ここでは結論だけ述べよう。なお、先に述べたように複数の製品を比較していない企業の製品にはNをつけていない。キヤノンが超音波モーターを搭載した写真機はEOS650であるが、超音波モーターはこの時期レンズ鏡筒に組み込まれていたので、ボディとレンズの合計金額で見ないといけない。それでこの機種とそれ以前のほぼ同額

図12　超音波モーターの基本構成



［出典］『写真工業』1987年5月号

表12　超音波モーター組み込みカメラの技術的特徴に対応する価格の分析

企業名①	機種②	特徴③	標準価格	係数		推定市場	C＋N	N⑨	特許料	
			④	⑤	⑥	価格⑦	⑧		3%⑩	10%⑪
ボディ										
オリンパス	OM-4Ti	ACN	129,000	0.8	1	103,200	43,440	24,720	741.6	2,472
オリンパス	OM-4	AC	109,000	0.8	0.9	78,480	18,720		0	0
キヤノン	EOS650	ACN	80,000	0.8	1	64,000	4,240	4,240	127.2	424
キヤノン	A-1	A	83,000	0.8	0.9	59,760	0		0	0
ニコン	F501	ACN	89,000	0.9	0.9	72,090	12,330		0	0
ミノルタ	α9000	ACN	128,000	0.8	0.9	92,160	32,400	28,800	864	2,880
ミノルタ	α7000	AC	88,000	0.8	0.9	63,360	3,600		0	0
旭光学	SFX	ACN	115,000	0.8	1	92,000	32,240	32,240	967.2	3,224
旭光学	LX	AC	112,000	0.8	0.9	80,640	20,880		0	0
レンズ	**28ミリ**									
オリンパス	ズイコー F28mm F2	ACN	64,000	0.8	1	51,200	30,320	30,320	909.6	3,032
オリンパス	AF28mm F2.8	AC	33,000	0.8	0.9	23,760	2,880		0	0
キヤノン	FD28mm F2	ACN	64,500	0.8	1	51,600	30,720	26,400	792	2,640
キヤノン	EF28mm F2.8	AC	36,000	0.8	1	28,800	7,920	3,600	108	360
キヤノン	FD28mm F2.8	AC	35,000	0.8	0.9	25,200	4,320		0	0
ニコン	Nikkor28mm F2S	ACN	67,000	0.9	1	60,300	39,420	35,100	1,053	3,510
ニコン	Nikkor28mm F2.8S	AC	42,000	0.9	0.9	34,020	13,140		0	0
ミノルタ	AF28mm F2.8	ACN	32,000	0.8	1	25,600	4,720	3,280	98.4	328
ミノルタ	NewMD28mm F2.8	AC	31,000	0.8	0.9	22,320	1,440		0	0
リコー	リケノン P28mm F2.8	A	29,000	0.8	0.9	20,880	0		0	0
旭光学	SMC ペンタックス 28mm F2	ACN	57,000	0.8	1	45,600	24,720	23,280	698.4	2,328
旭光学	SMC ペンタックス 28mm F2.8	AC	31,000	0.8	0.9	22,320	1,440		0	0
レンズ	**50ミリ**									
オリンパス	ズイコー F50mm F1.2	ACN	50,000	0.8	0.9	36,000	21,600	21,600	648	2,160
オリンパス	AF50mm F1.8	A	20,000	0.8	0.9	14,400	0		0	0
キヤノン	EF50mm F1.8	ACN	23,000	0.8	1	18,400	4,000	2,560	76.8	256
キヤノン	FD50mm F1.8	AC	22,000	0.8	0.9	15,840	1,440		0	0
ニコン	Nikkor50mm F1.4S	ACN	36,000	0.9	1	32,400	18,000		0	0
ミノルタ	AF50mm F1.4	ACN	30,000	0.8	0.9	21,600	7,200	7,200	216	720
ミノルタ	NewMD50mm F1.4	AC	30,000	0.8	0.9	21,600	7,200		0	0
リコー	リケノン P50mm F1.4	AC	29,500	0.8	0.9	21,240	6,840		0	0
旭光学	SMC ペンタックス F50mm F1.4	ACN	32,000	0.8	0.9	23,040	8,640	1,800	54	180
旭光学	SMC ペンタックス 50mm F1.4	AC	31,000	0.8	0.9	22,320	7,920		0	0

レンズ	200ミリ									
オリンパス	ズイコー F200㎜ F4	AC	38,200	0.8	0.9	27,504	4,104		0	0
キヤノン	EF135㎜ F2.8	ACN	52,000	0.8	0.9	37,440	14,040	9,360	280.8	936
キヤノン	FD200㎜ F4	AC	39,000	0.8	0.9	28,080	4,680		0	0
ニコン	ED200㎜ F2S	ACN	480,000	0.9	1	432,000	408,600	403,920	1,2117.6	40,392
ニコン	Nikkor200㎜ F4S	AC	46,000	0.9	0.9	37,260	13,860		0	0
ミノルタ	AF アポテレ F2.8	ACN	138,000	0.8	1	110,400	87,000	47,400	1,422	4,740
ミノルタ	NewMD200㎜ F2.8	AC	87,500	0.8	0.9	63,000	39,600		0	0
リコー	XR リケノン200㎜ F4	A	32,500	0.8	0.9	23,400	0		0	0
旭光学	SMC ペンタックス A645 200㎜ F4	ACN	59,000	0.8	1	47,200	23,800	19,120	573.6	1,912
旭光学	SMC ペンタックス 200㎜ F4	AC	39,000	0.8	0.9	28,080	4,680		0	0
ズームレンズ	**28-80ミリ**									
キヤノン	EF28-80㎜ F2.8-4.0L	ACN	129,000	0.8	1	103,200	57,600	47,040	1,411.2	4,704
キヤノン	FD28-85㎜ F4	AC	78,000	0.8	0.9	56,160	10,560		0	0
ニコン	ZoomNikkor28-85㎜ F3.5-4.5S	AC	69,000	0.9	0.9	55,890	10,290		0	0
ミノルタ	AF ズーム28-85㎜ F3.5-4.5	AC	67,000	0.8	0.9	48,240	2,640		0	0
リコー	リケノン P28-100㎜ F4マクロ	AC	72,800	0.8	0.9	52,416	6,816		0	0

旭光学	SMCペンタックスズーム28㎜F3.5-80㎜F4.5	A	57,000	0.8	1	45,600	0		0	0
ズームレンズ	**35-70ミリ**									
オリンパス	S ズイコー F35-70㎜ F3.6	ACN	67,000	0.8	0.9	48,240	27,360	18,360	550.8	1,836
オリンパス	S ズイコー F35-70㎜ F4	AC	41,500	0.8	0.9	29,880	9,000		0	0
キヤノン	EF35-70㎜ F3.5-4.5	ACN	38,000	0.8	1	30,400	9,520	5,200	156	520
キヤノン	FD35-70㎜ F3.5-4.4	AC	35,000	0.8	0.9	25,200	4,320		0	0
ニコン	ZoomNikkor35-70㎜ F3.5S	ACN	96,000	0.8	0.9	69,120	48,240		0	0
ミノルタ	AF ズーム35-70㎜ F4	AC	35,000	0.8	0.9	25,200	4,320		0	0
リコー	リケノン P35-70㎜ F3.4-4.5マクロ	AC	29,000	0.8	0.9	20,880	0		0	0
旭光学	SMCペンタックスズーム35㎜F3.5-70㎜F4.5	AC	34,000	0.8	0.9	24,480	3,600		0	0
超音波モーター						モーターのみ				
キヤノン	UA-40A/TR-36		180,000			95,000				
新生工業	USR60-S1		30,000			不明				
新生工業	USR30-S3		15,000			9,000				

の機種であるA-1について、標準的なレンズを装着した価格で比較しよう（表13参照）。

この表で見ると、合計価格ではほとんど値段が開いていない。むしろレンズを値上げして、その分ボディを値下げしているのがわかる。しかしレンズをとってみると五二〇〇円の値上がりとなっている。

この値から超音波モーターによるレンズの値上がり分が算出できる。またボディ本体の価格についても、超音波モーターのレンズとの組み合わせによるヘドニック量は算出できるはずであるから、これらの金額から特許料の合計が算定できることになる。ただ、ここではボディ分を計算するデータがないので、ゼロとする。

ここでは、超音波モーターに対する特許料を算定するのに他社製品との比較は煩雑なので、キヤ

表13

	機種②	特徴③	標準価格④	推定市場価格⑦	C＋N⑧	N⑨	特許料 3%⑩	特許料 10%⑪
ボディ	EOS650	ACN	80,000	64,000	4,240			
レンズ	EF35-70㎜ F3.5-4.5	ACN	38,000	30,400	9,520	5,200	156	520
小計			118,000	94,400	13,760	5,200	156	520
ボディ	A-1	A	83,000	59,760				
レンズ	FD35-70㎜ F3.5-4.5	AC	35,000	25,200	4,320	0	0	0
小計			118,000	84,900	4,320	0	0	0

表14

機種②	標準価格④	推定市場価格⑦	C＋N⑧	N⑨	特許料 3%⑩	特許料 10%⑪
28ミリ広角						
FD28㎜ F2	64,500	51,600	30,720	26,400	792	2,640
EF28㎜ F2.8	36,000	28,800	7,920		0	0
FD28㎜ F2.8*	35,000	25,200	4,320		0	0
50ミリ標準						
EF50㎜ F1.8*	23,000	18,400	4,000	2,560	76.8	256
FD50㎜ F1.8	22,000	15,840	1,440		0	0
200ミリ望遠						
EF135㎜ F2.8*	52,000	37,440	14,040	9,360	280.8	936
FD200㎜ F4	39,000	28,080	4,680		0	0
28-80ミリズーム						
EF28-80㎜ F2.8-4.0L*	129,000	103,200	57,600	47,040	1,411.2	4,704
FD28-85㎜ F4	78,000	56,160	10,560		0	0
35-70ミリズーム						
EF35-70㎜ F3.5-4.5*	38,000	30,400	9,520	5,200	156	520
FD35-70㎜ F3.5-4.4	35,000	25,200	4,320		0	0

(注) ＊のあるものは超音波モーター組込みのもの

ノンの旧型製品との比較のみを行う（表14）。＊印のあるのが超音波モーター組み込みのレンズである。

これで見ると、キヤノンは普及型の広角や標準レンズの価格は抑えて、機体とズームの組み合わせという商品のコンセプトを選んでいるように思われる。したがって、特許料の算定は機体とレンズ（主にズーム）を中心に算定する必要があり、前述の組み合わせでは特許料を三％として一五六円、一〇％として五二〇円、それにボディの分としてここでは算出されていない額を合わせたものとなる。

ところで超音波モーターはすでに述べたとおり、指田氏の発明である。したがって、特許権のクロスライセンスが必要になってくる。

キヤノンも指田氏の新生工業も、共に超音波モーターを作って単体で販売している。この場合特許料のそれぞれの分担をどうすべきか。先に述べたAとBの比率配分がここで効いてくる。

ここで、両者の製品仕様と価格を簡単に比較しよう（表15）。新生工業は二種のモーター群USR60とUSR30を販売しているが、ここでは双方の制御性能がほぼ同じものを比較する。なお、モーター単体だと新生工業の普及品であるUSR30-E3（セット一万八〇〇〇円）がキヤノンのものに対応している。

いま、EOS650とズームレンズEF28-40Lの組み合わせが売れたとしよう。このときの特許料は五二〇円であるから、一〇万台売れたとし五二〇〇万円である。次に、新生工業とキヤノンの超音波モーターがそれぞれ同数売れたと仮定しよう。

ここではモーターの消費者から見た要素が抽出できないので、取りあえず合計の金額に三％を掛けたものを一セットの特許料総額とする。この場合、新生工業の製品の特許料はモーターとドライバー一セットにつき三六〇〇円、キヤノンのは五四〇〇円となる。相互に一〇〇〇台売れたとすれば三六〇万と五四〇万となる。写真機とモーターの特許料をそれぞれ天引きして、両者で五一対四九に分配する。新生工業の取り分が三〇一二万円、キヤノンの取り分が三〇八八万円となる。

この計算はあくまでモデルであるから、このような金額になるとは言えない。特に、特許料

表15

	USR60-E4 （新生工業）	UA-40/TR-36 （キヤノン）
駆動周波数	40KHz	58KHz
回転速度	90rpm	300rpm
最大トルク	3.2kgf・cm	0.6kgf・cm
耐久時間	1000時間	不明
使用温度範囲	−10℃～＋55℃	不明
モーター価格		95,000円
ドライブ価格		85,000円
合計価格	120,000円	180,000円

を何%にするのが妥当かは、いままでの例が製品全体の価格に対しての率であったので、そのまま従うことができなくなる。新たな特許料率は従来の常識的な特許料収入が低下しない程度には保たれるべきであるが、いずれにせよ特許料算定の基準と配分の比率を具体的に与える理論が出てこないとならないのである。

商品価格が下がる場合

次に問題となるのは、技術的改良によって従来製品の価格が下がる場合である。製造方法の改良とか材質の改良など、いわゆるコスト削減による価格低下である。

このような場合には、多くの経済学の教科書が示している方法がそのまま適用できる。つまり原価が小さくなった分がそのままでは市場価格に反映されず、やや特許料の上積み分があるので、これを市場価格内の分配で考えて、そこから特許料をとるのである。

例えば、ある改良で製品原価が五〇〇〇円下がったとしよう。製品は五〇〇〇円ではなく三〇〇〇円値下げして卸売りされる。市場価格がこの二倍であるとすると、価格は六〇〇〇円下がる。本来五〇〇〇円の二倍の一万円下げるべきであったから、その差は四〇〇〇円になる。これに一定比率を掛ければ特許料が得られる。

コンピュータソフトの著作権料

一番面倒なのが著作権である。著作物にはどこが新規であるというような基準がない。全部を自分で作った、というのが著作権の特徴である。したがって特定の機能についての特許のような考え方ができない。しかし、従来からあるプログラムと同じものを作っても、それは売れないから、資産価値がない。したがって、価格の分析は行わなければならない。

この場合も類似機能のプログラムとの比較が真っ先にきて、それからヘドニック量を算出する。

従来のプログラムと同一機能の部分については、特許における製造工程の改良と同様の考え方が適用できる。つまり、その価格低下分にそのプログラム採用の価値が生じる。

一方、付加機能がある場合は、特許における付加機能の価格評価がそのまま使える。

いま従来からの表計算プログラムがあって、その市場価格を五万円としよう。ついで別のプログラムが現れて、デスクトップパブリッシング（ＤＴＰ）の機能を載せて、六万円だとしよう。

後のプログラムの価格を分析して、表計算分が三万円、ＤＴＰ分が三万円とする。そうすると、表計算の価格低下分二万円とＤＴＰの三万円の合計五万円が、このプログラムを市場価格から見た場合の資産価値の基準となる。

このようにして、製品の市場価格から特許に対する分配量を算出すると、非常に客観的かつ公平な値が得られることになる。

ただ、プログラムの場合注意が必要なのは、二番手のプログラムが一番手のプログラムに対して極端に安くなることである。ある機能を持った最初のプログラムが五万円で売られているとき、二番目のプログラムは一万円程度であり、さらに遅れるとフリーソフトウエアとして無料になってしまう。

だから特にプログラムについては、市場調査による相対比較がゆるがせにできない。

第6章　中小企業と特許戦略

一九九四年から施行された改正実用新案制度は、出願料金が安く、無審査なので非常に早く権利が発生する。実用新案はいままでの状況からみて、ソフトウエアの保護にも向いている。したがって、ベンチャービジネスとして権利の保護を受けるのには非常に優れた制度である。

また、「従業員発明」については、親企業との関係などから考えると、さまざまな対応が考えられるので、単純に結論を出すべきではない。

知的所有権の取得は、企業経営の総合的観点からみた場合、商品の販売計画などからも考える必要がある。

ベンチャービジネスはほとんど個人的な発明者であると考えたほうがよい。最近流行のソフトハウスなど、中小企業や零細企業にすら属さないことが多いのである。

このような場合、特許法は特許付与に関する限り発明者を平等に扱っているものの、これは一件一件一つの特許出願をとってみればということであって、必ずしも結果的に平等を約しているとは言い切れない。したがって自分を守るためには、それなりの方策を考える必要がある。

実用新案の利用

前述の超音波モーターの場合、その実用化には非常に時間がかかった。しかし、エレクトロニクスやソフトの分野では、三年先がやっと予測できる状態であって、それ以上先はわからないというのが実状である。このような場合、権利が早く発生するのが好ましく、審査に長期間かかるよりも、不安定であれ早めに権利が発生することが喜ばれる。そしてベンチャービジネスにとってもそのほうが有利である。

新しい技術を一社が独占するということは日本ではいままでほとんどなかった。たいていは新技術に関する情報が流れて、同業他社が開発を行い、出願公開されるまでの一年半のうち終わりの頃に出願されてくる。この期間に他社が同じような出願をしてくると、特許法二九条の

二の規定で、前のほうの出願の明細書に書かれていなかったものは特許されることになる。そして創業者と複数の他社によってパテントバリヤーが形成される、これがいままでの日本的な開発のパターンであった。

しかし、このような同業他社の出願によるパテントバリヤーは、ベンチャービジネスを育てようとすると有害になってくる。事実上のクロスライセンスで、最先の発明者に金が入りにくくなるからである。したがって第三者の参入がむずかしい制度のほうが好ましくなってくる。それでは特許制度の強化がよいかというと、第三者の参入がむずかしい制度というのは、国家のレベルでとらえた場合、産業の活性化ができなくなるから、好ましくはない。

そこで重要になってくるのが改正実用新案である。

実用新案法は一九九三年に改正され、九四年から施行された。無審査実用新案である。施行される当時、一部の企業が積極的に使うであろうという観測がされたが、実際にはいまのところ眼鏡など一部の業界をのぞいてはほとんど使用されていない。しかしながら、これほど便利な制度もないのである。

新しい実用新案法では、出願があるとほぼ六か月で登録され、権利期間は出願日から六年に短縮されるが、登録と同時に権利の行使ができるようになる。一九九六年一月から権利存続の期間は特許でも出願日から二〇年に変更されたが、審査に要する期間が必要なので、直ちには

使えない。実用新案はその費用が特許に比べ安く設定されているので、両者の共用を行うのが有効となってくる。また実用新案でソフトウエアの保護ができるので、ベンチャービジネスにとっては非常に有効なのである。

制度の概要

ここでまずこの制度を説明しよう。

実用新案はまず出願されると、そのまま登録される。これには法定期間はないが特許庁は出願から六か月と宣言している。登録と同時に登録公報が発行される。権利者は第三者が模倣していると思った場合、警告を行った上で、差し止め請求を起こせるが、その際には審査官が作成した技術評価書（実用新案法一二条）が必要で、それがないと他人に対する権利行使はできない。

流れを示すと次のとおりになる。

出願→登録（約六か月）→登録公報

技術評価書　審査官が作成する。

その請求は出願と同時にでき、非常に速く作成される。

登録後で評価書を得てから差し止め請求権（警告が必要）

この制度を見ると、実用新案は審査がされていないので、一見不安定な権利のように思われる。

しかし、ある発明が重要か否か、また新規性があるか否かは、公開公報を見ればわかるのであって、審査はあくまで権利を明確化するためのものにすぎない。

そして、実用新案の公報が得られれば、技術の内容については企業側で判断がつくから、ベンチャービジネスにとってみれば、この段階で資金の供与を得るための担保物件が権利として発生していることと、第三者の参入にある程度歯止めがかけられればよいことになる。

その意味では改正実用新案は打ってつけなのである。出願後六か月で権利化でき、差し押さえが行える。だから他の企業がまねをする心配がない。

また評価書の内容は事実上審査の内容と同じであって、かなり厳しいものである。しかもいつでも誰でもが請求できるから、競争相手から見れば、実用新案権を無効にできるだけの公知例を発見してから請求することも可能である。

ここで特に強調しておきたいのは、実用新案が約半年で登録されることによって、後発企業がクロスライセンスに持ち込むだけの発明をその後から出願することができない、という点である。

ある重要な発明が出願されると、その情報はじきに他社にも伝わる。そして他社も研究開発

を行って類似の出願をしてくる。このような出願は最初の企業の出願から見て一〇か月から一年以上遅れる。従来の制度から見ると、このような出願は、最先の出願の出願後であって公開前であった。この場合後願に対しては特許法二九条の二が適用される。つまり先願の明細書に書いてある事項は特許にならないが、それ以外だったら特許になる。発明者が違えば全く同じ発明がされるとは考えられないから、先願と後願の発明はどこか違うので、この条文で拒絶されることはまずない。日本ではこの条文はやや厳格に取り扱われている傾向が強いので、後発企業にとってはよけい都合がよい。

ところで今回の改正法の下で、最初の企業が出願の際に実用新案を選んでおくと、この出願はほぼ六か月で登録され、公報が発行される。ここでこの出願は公知となる。この場合、後願に適用されるのは特許法二九条一項と二項であって、先願の発明と同一のものの他に、それから容易に発明できたものも拒絶される。つまり、後発企業はそれと似たような出願ができなくなる。

登録が出願後ほぼ六か月というのは、類似品が出回ったときの権利行使について非常に有効である。直ちに裁判を起こし、侵害品の差し押さえができるからである。他人に警告をしたり、裁判を起こすためには評価書が必要であるが、評価書は警告などの権利行使をしたり、銀行に融資を申し込む予定ならば、出願と同時に請求しておいたほうがよい。そうでなければすぐには必要はない。他の企業も登録公報は見ているので、企業化をするのはためらうからである。

この二つの特徴は、後発企業がクロスライセンス契約に持ち込める機会が極端に減ることを意味している。特許にせよ実用新案にせよ、第三者が研究開発のための追試や試作を行うことは自由であるが、製品の発売はただちに権利侵害となるから、中小企業にとって訴訟を起こしやすいし、それによって自分の開発した製品を守れるのである。

電子関係の製品はその開発のサイクルが非常に短く、三年も経てば旧製品となる。しかし機械製品では一〇年経ってもあまり変わらないことが多い。各社は新製品としてさまざまな付加機能を付したものを販売しているが、あまり変化がないことが多い。このような場合、実用新案のように短命な権利よりも特許の二〇年間のほうが重要である。次はこのような製品の寿命が長い場合を考えよう。

この場合考えられるのは、特許と実用新案の併用である。特許法でも実用新案法でも、同じ技術的内容（同一発明）の出願があった場合（先後願という）、いずれか早いほうが一方だけ有効で、他方は認められないと規定している（特許法三九条、実用新案法七条）。これについてはやや複雑なので後で詳しく述べる。

ところが、これらの規定は発明なり考案なりが同一であることを条件としていて、特許法二九条の二のような、発明者が相違してかつ明細書の記載事項に同じことが書かれているか否か

というのとは違っている。

したがって、特許出願の翌日かそれ以降に別考案の形で実用新案を出願すると、まず六か月で実用新案の権利が発生し、特許出願の審査が終わってから特許登録されて、特許権が発生することになる。

この場合実用新案を先に出願して、特許を後で出したほうがよいかもしれない。実用新案では補正としては請求項の削除しかないが、特許ではそれ以外の補正もできるので、双方が同一権利になることを防ぎやすいからである。いずれにしてもいまのところ同一日は避けておいたほうが安全である。

また、発明と考案が同一か否かは、「特許請求の範囲」と「実用新案登録請求の範囲」を比較して行われる。明細書の記載内容が同じか否かは問われない。だから同じ技術内容の出願ができるが、特許と実用新案の請求の範囲を違うように書く必要がある。例えば特許のほうをある程度広く、実用新案のほうをやや狭く請求するとか、特許を「方法」で、実用新案を具体的な装置等の「物」で出願するなどの必要がある。そうでないと実用新案の場合、評価書で無効の判断が示される。

特許と実用新案が同一発明の場合、実用新案は六か月で権利が発生し、特許出願の公開で無効となるが、その間に差し止め請求が行えて、特許が公開され、特許登録がまだの場合は、補

償金請求権による警告を行っておけばよいのであるから、法制的にはかなりすっきりしている。

いずれにせよ、早期の保護を求めるものを実用新案で出願し、長期間の保護を求めるほうを特許で出願すればよい。この特許と実用新案の出願書類の書き分けにはそれなりの技術が必要だし、また複数の出願をする以上ある程度の資金が必要になるから、発明の評価が必要になり、専門的な知識が必要である。

ここで、特許と実用新案の出願の先後願関係について述べておく。二つの出願の日付が違うとき、特許同士でも実用新案同士でも、また特許と実用新案の間でも、先の出願が優先する。特許の場合は後願が拒絶され、実用新案の場合は後願も登録はされるが、評価書で無効の記載がなされる。

次に、同一の内容の出願が同じ日の場合、特許出願同士はお互いに協議して一方を取り下げることになっており、実用新案では双方とも権利を受けることができない。特許と実用新案の間では、特許について協議の規定があり、実用新案のほうはすでに登録されているので協議できないから、具体的な処理をどうするかよくわからない。それで同一日出願を避けて、特許を先に出願して、翌日以降に実用新案を出願すれば、手続き的には問題がないであろうと思われている。

ところで、特許が後の出願になると、後願だということで審査で拒絶される。実用新案が後

の出願になると、特許出願が特許登録された後で、実用新案側に無効理由が発生する。そのために特許の出願公開の前と後で、実用新案に対する評価書の判断が変わってくる可能性がある。したがって、特許出願と実用新案出願が同一発明にならないように、あらかじめ別考案の形で出願しなければならない。この場合発明者が同じならば実用新案法三条ノ二（前出特許法二九条の二に同じ）の規定は適用されないからである。

ちょっと面倒なのは特許権の期間である。特許権自体は特許登録から始まり、出願日から二〇年で満了するが、それ以前でも出願公開後については補償金請求権というのがあって、出願公開後に警告をしておけば、特許登録後になってから遡って金銭的な要求ができる。つまり、特許では出願公開後は他人が真似をしてはいけないが、それは審査が終わって特許性があると判断されてからでなければ請求ができない、というのである。

この審査後というのが時間的には問題である。この著書の出版される時点では、審査が早くなってきているのと、審査における特許異議申立の制度がなくなっていて、特許査定があってその後に特許付与後の異議申立があるので、特許登録までの期間は短縮されることになるが、基本的には変わりがない。

特許と実用新案での保護を要求した場合に、問題になると思われるのは、実用新案で保護を行い、ついで特許で保護を行うので、重複保護にならないかということである。とくに特許と

実用新案の請求の範囲が同一の場合、特許出願が公開されると、実用新案が無効になるのであるから、問題があるといわれている。

しかし、私の見解ではいくつかの理由でそうはならない。

まず、特許権と実用新案権はその請求の範囲を異にするので同一発明ではなく、重複保護ではない。

一歩譲って、特許と実用新案の権利の内容が同一であると考えられても、第一に、特許登録が行われると、その前に遡って補償金請求権が行使できる（過去の侵害に対して損害賠償の請求できる）こと、第二に、審査期間が短縮されて特許が出願から六か月で登録され、権利になるようになれば、実用新案権を使う必要がないことから、特許登録前に実用新案権で差し止めを行っても、それが権利の濫用とはいえないこと、そして第三に、意匠において、登録前の類似品に対する権利行使として、不正競争防止法を適用するのが判例などにおいても一般的であること、などを考え合わせると、本来特許として扱われるべきレベルの発明については、特許権存続の全期間、実際には実用新案登録の時点から特許権満了の日までの期間、保護を受けるのが相当、と考えられるからである。

なお、特許にせよ実用新案にせよ、審決でそれが無効になるとその権利が初めからなかったとみなされるが、このように特許の公開公報が実用新案権発生の後に発行され、また特許登録

もその後となる場合には、特別の規定はないものの、特許法一二五条但し書きの規定と同様の解釈ができるので、実用新案権による権利行使には問題がないと思われる。

現在、まだ実用新案権を用いることについては社会的な合意ができていない。また保護を受ける技術もさまざまである。特に権利を売買する点から考えると、実用新案は未だ取引に馴染んでいない。当分の間は特許一に対して実用新案二から三の割合で併用していたほうがよいのではないかと思われる。

経費

次に料金の問題を取り上げよう。既に述べてきたように、現在は一つの技術に大量の出願がなされている。これがよいか否かは別として、類似品対策としてはある程度の出願数を予期しなければ効果が上がらない。しかしその費用は馬鹿にならない。実用新案はその点割安である。これは相対的に単価が低いことと、審査請求がなく、また異議申立のないためである。ここで両者の価格を比較しよう。なお、ここでは特許請求の範囲は一項のみとし、弁理士費用は一九九六年四月一日以降の料金表で算出している（表16）。

この表で見られるように、特許における費用は高額である。特許庁への支払いから見れば、審査請求の費用がほとんどであるし、弁理士への支払いから見れば、特許出願をしてそれが特

表16　特許と実用新案の出願料金の比較

	特許		実用新案	
	特許庁へ	弁理士へ	特許庁へ	弁理士へ
出願	21,000	175,000	14,000	170,000
審査請求	87,000	10,000		
評価書			43,000	11,000
成功報酬		100,000		
登録（1-3年）	43,200	17,000	25,500	
登録（4-6年）	67,200	30,000	50,700	
小計	218,400	328,000	133,500	181,000
特許庁と弁理士への支払い合計	546,400		314,500	
付与後異議答弁（一件につき）		200,000		なし
成功報酬(一件につき)		140,000		
付与後異議合計（一件につき）		340,000		

許になったときの成功報酬が高額である。

さらに、特許が権利付与後に異議の申し立てを受けると、これに対する弁理士への支払いがあるが、特許に対する異議申立はだいたい四件程度は出ていたので、その費用負担が問題になってくる。九六年一月施行の特許法改正では、特許付与後に異議申立が行われるため、別委任とすればこの費用は支払わなくてもよいことになるが、実務上は切り放しが不可能である。

このように考えてくると実用新案をもっと積極的に利用したほうがよいことになる。

ソフトの保護

さらに実用新案は、ソフトの出願について非常に適している。実用新案法は考案として「物品の形状・構造、または組み合わせ」を登録すると規定しているので、一見適用範囲が狭いように見えるが、電子回路やソフトウエアも「物の考案」として、実用新案法の保護対象となるのである。

これについて簡単に述べよう。

特許法では「物の発明」と「方法の発明」、そして「製造方法」の発明を規定しているが、「物」というのは時間的な限定なしに存在するものであり、「方法」とは時間的な変化を伴う発明である。

例えば「温度が三〇度の時の温度検知器の信号で、ヒーター電源を切るようなスイッチを持つ装置」というのは物であるが、「温度が三〇度になると温度検知器が信号を発生し、その信号でスイッチを働かせて、ヒーターの電源を切断する方法」というのは方法である。どこが違うのかと言われるであろうが、複雑な制御回路になってくると、回路として配置されている部品で発明を定義するのか、それとも信号が順に変質していく過程をとらえて定義するのかという違いが出てくる。これはどちらが本質的な定義かという点で、その後の権利行使に影響が出てくる。

それでは、ソフトウエアがどうして物の発明・考案となるのか。それはソフトウエア自体が特許や実用新案で認められているのではなく、コンピュータがソフトウエアを組み込んで作動している状態が、装置（物）や方法の発明として認められているからである。

つまり「ローマ字で言葉を打ち込むと仮名に変換し、それを漢字に変換して表示する装置（または方法）」というのが特許で認められるソフトウエアである。これは「温度と湿度を計算制御して不快指数を一定に保つ装置（または方法）」というのと概念的に見てどこも違わない。

ところで、このような装置が実用新案の保護対象となることは、既に「電子回路の審査基準」（特許庁）で定められている。電子回路は、電子回路部品が空間を占有する機械的な構造を有し、特定の電気的特性や機能を持った物品であり、電子回路の考案はこのような回路部品を組み合わせ、接続して構成された「物」なのであるから、できあがった電子回路は個々の構成要素の機能を発揮するほかに、全体として新たな機能を発揮して目的を達成する物であり、「物品の形状、構造、組み合わせに関する考案」になっているのである。現在、特許庁では、コンピュータ技術に関する発明を方法でも装置でも表現できるとしており、実用新案で出願できることを認めている。

現在のソフトウエアは、パソコンの変化が著しいために、商品価値としての寿命が非常に短い。プログラムが既に著作権で保護されていることから見て、強固な権利よりも即決できる権

利のほうが有意義である。ライフサイクルは先端技術ほど短い。ソフトウエアとかその他、現在のエレクトロニクス関係機器は、どちらかというと実用新案に馴染むのである。

もちろん実用新案で保護できないものもある。化合物の合成方法とか測定のような方法、そして通信方式など、方法や製造方法に関する発明である。ただこれらの技術は、明細書の作成の仕方によっては、物の考案として実用新案で出願できるものもある。

権利者と職務発明

大部分の企業では、社長は経営者なので、発明をしない。発明をするのは従業員である。発明の中でも、従業員の職務に関するものと、それ以外のものがある。自動車整備工場の従業員が自動車修理に使う器具を発明した場合と、同じ従業員がゴルフの用具の発明をしたような場合である。自動車修理の器具の発明はその人の職務に属するが、ゴルフ用具はその人の職務には関係がない。職務に関する発明は、社長が給料を払っている勤務の範囲でなされた発明なので、純粋に従業員独自のものとはいえない。それでこのような発明を職務発明と呼んでいる。

職務発明と同じようなものは著作権にも企業秘密にもある。そしてその取り扱いや実務が異なる。

またベンチャービジネスにとって職務発明が重要なのには、いくつか理由がある。まず従業員の転職、次に特許権などの他社への売却、ついで親会社などから特許権の譲渡を要求された場合である。

それでまず職務発明について簡単に説明してから、このような事例について考えていこう。ここでは社長とか企業というものを全て「使用者」と呼び、職員やアルバイトなどで発明などをする人を全て「従業員」と呼ぶことにする。

特許権においても著作権においても発明や著作をした者がその権利を取得することは、知的な創作物の保護として基本的なことである。

企業で発明をする従業員は、企業に対して雇用関係にある。雇用関係にある労務者の諸権利を、使用者は勝手に譲渡することができない（民法六二五条二項）。だから労務者、つまり従業員が考えた発明や著作物を会社が勝手に他人に売ることは本来できない。

著作権の場合、多数の人間が関与して一つのプログラムを作り、それを会社の名前で発売すると、特に契約をしておかない限りは、その著作権は会社のものとなる。すなわち著作権法の「法人著作」である（著作権法一五条）。

一方特許法では、職務発明であれ何であれ、発明を特許出願する権利は発明をした者にまず

帰属する（特許法二九条一項柱書）。そして企業（使用者）は発明者である従業員が特許の出願をするのを禁止できない。もっとも事前に契約をしておいて契約違反をいうのならまた別である。そしてこのことは、その技術を企業秘密に指定しても変わりがない。

ただ企業は、自社で発明を使いたいならば、その発明が職務に属する場合には、勤務契約（労働契約）によって、従業員の発明について特許を受ける権利をあらかじめ会社に譲り渡すように契約しておくことができ、これは従業員が在職中に行った発明について退職した後に出願した場合、それについての権利を主張するのに有効である。

特許法で定めている職務発明の規定は大きくいって三種類である。

第一は、職務発明について、その特許出願をする権利を、使用者が買い取る契約をする（職務発明規定を置くこと）のは自由であるが、職務範囲外の発明についてまで買い取る旨の予約は無効であること（特許法三五条二項）

第二は、正当な対価を払う義務のあること、その場合に、使用者がそのために多額の投資をしたり、従業員に特別の優遇措置を取ったりした場合は、対価の面でそれを考慮できること（同四項）

第三は、発明者が勝手に特許を出願したり、また特許権をとったとしても、使用者にその特許権を使う権利（通常実施権）があり（同一項）、また自分だけでその特許を使いたいときには、対価を払って専用実施権を設定できることである。

このような職務発明の契約は、ほとんどの場合、特許を出願する前の段階で行われる。特許出願権の譲渡という形である。

この職務発明の規定は大正一〇年の特許法改正で規定されたもので、それ以来本質的には変わっていない。この当時、日本の労働環境は終身雇用制に移行し始めた時期であり、また、企業内で発明されたものはその企業が製品を作るのが当然と考えられていた時代である。

一方、ベンチャービジネスでは、状況が正反対である。まず、開発したものを自社で製造するかどうかわからない。その権利を他社に売ってしまう可能性がある。次に従業員は転職する。そして中小企業として無視できないのが、製品を製造し始めると、親企業から特許権を譲れといわれることである。

このような環境については、全てがうまくいくとは言えない。全く逆の対応をしなければならないことがあるからである。

それでこれらの規定を検討しよう。

まず「開発したものの権利を他社に売る」場合である。この場合、特許権は契約で譲り受ける場合以外は従業員に残るから、それについてこの企業は製品化ができても、特許やノウハウ

などを一括して譲り受けたい企業にとっては、従業員の持つ特許について法定実施権がないから、不利である。つまり、開発した技術の権利を売り手企業が一括して持ってはいないから、従業員の反対でもあれば技術の売買が企業間だけでは成立できなくなるからである。

また、企業秘密やソフトのリバースエンジニアリング問題がうるさい分野で、特許が取りにくい場合、ベンチャービジネスの技術開発がやりにくくなってくる。特に企業秘密では保護の対象が特定しがたいからである。

現在の規定は、当初のベンチャー企業にのみ法定の実施権を許諾するのであるから、ベンチャービジネスが特許権を取得していない限り、自社で開発した技術を有効には譲渡できない。法人著作や企業秘密は、法律上は使用者に帰属するが、契約上は対象物が特定しにくいので不利になりやすい。したがって職務発明規定をおいて特許出願を管理する必要がある。

ところが、〈職務発明規定を置けば従業員の発明は企業のものになるが、それを置かない限り従業員は勝手に特許出願できる〉という特許法のこの規定は、「製品を製造し始めると、親企業から特許権を譲れといわれる」場合には非常に有効である。特許権を従業員の名義で取得していれば、冒頭の規定ではないが、自社の労務者の財産に企業が口を出すことはできないから、「従業員の特許ですので」といって断れるのである。だから職務発明を企業が持つようにするか、それとも従業員に持たせるかは、その企業の方向性を決めることになるので、慎重で

なくてはならず、いちがいにどちらがよいとは言えない。場合ごとに選択する必要が出てくるのである。

次に「従業員が転職」した場合である。このような場合は最近判例が変わってきている。従業員が特許出願する権利の譲渡を行わずに退社した場合でも、その在職中に行った発明については、特許出願する権利をすべて企業が行う旨予約する「予約承継」を、あらかじめ契約で行っている場合には、その発明が完成した時点で「特許を受ける権利」が企業に移転するとされている（停止条件付き権利移転説）。だからこのような契約をしている場合、職務の範囲の発明であることが明確な発明であれば、企業に属するとされるようになった。

次に、法人著作や企業秘密については従業員が転職しても問題は生じない。

むしろ問題になるのは、企業に対し一定の業績を残した従業員が退職するときに、企業は何を与えるか、ということである。この基準が決まらないと、ベンチャービジネスのようにその中での昇進がないと、優秀な人材が集まらなくなる。これは重要なことなのであって、単に企業の権利を強くすればよいということにはならない。転職の自由と転職時の業績の評価、そして個人の身についた能力としての過去の知識等は、積極的に認められなければならない。

また人材派遣会社から派遣された従業員の発明は、会社が従業員に対して指揮監督関係にあるか否かによって決められる。人材会社が給料を支払って労働契約を結んでいる場合でも、派

遣先の企業との関係でその企業の指揮監督関係にある場合には派遣先の会社の職務発明になる。

ベンチャービジネスは、研究を行ってそれを売って商売にするものであるから、特許権が絶対に必要である。したがって退職した従業員が独自に特許をとることはベンチャービジネスにとって致命的である。むしろこのようなことで従業員がやめないように、職務発明に対して十分な特典や報酬を与える必要があろう。

現実の運用

それではベンチャービジネスが製品を開発し、商品として完成させられるであろうか。これについてはいまのところ私は待ったをかけておきたい。先の超音波モーターの場合キヤノン社と松下電器産業が開発を行ったが、キヤノン社が製品化するのに四年かかっており、はじめのうちはモーターを松下から購入していたというのである。この技術開発をベンチャービジネスが一社で負担するとなると現状では投資能力からみても技術的にも非常に厳しくなる。もちろん銀行の融資は考えられるし、それが冒頭に述べた公正取引委員会のガイドラインの改正でもあるが、いずれにせよハードルは高い。アメリカ型のベンチャービジネスが日本でそのまま成功するとは思えないのである。

資金

まず資金ということから考えれば、知的所有権の資産価値の評価は大きなポイントとなってくる。現在のところ特許権にせよ、著作権にせよ、具体的な資産としての価値が定まらないので、資産としては運用されていない。そのためにこれらの権利を担保としては銀行から資金を借りることができず、借りることができたとしても、簿外資産であるとか、無担保であるがしかるべき事情があるとか、さまざまなことが言われている。

本書で取り上げた特許権の場合の資産評価から考えれば、特許権や著作権についても一定の客観的評価が可能になるので、企業内の機密事項や特殊な専門技術上の検討を行わなくとも、銀行がその資産価値を評価できるはずである。

製品販売の期間

次に論じておかなければならないのは、再三述べているように、先端技術ほど技術の寿命が短いということである。新製品というのは、技術が陳腐化する以前に販売され、投資資本を回収してしまっていなければならない。特許権は二〇年、著作権は五〇年の保護を約束するが、それではこの期間先端技術であり続けるような発明がどれほどあったであろうか。一九世紀の、技術がゆっくり発達している時代はともかく、現在では、一部機械技術や薬品以外ではこのよ

うなことは考えにくい。ほとんどの新製品は三年から五年も経てば古くなってしまう。ベンチャービジネスからみて、製品の販売期間が五年とみて、販売直後の数年間に保護が十分行えるならば、それでよいのである。また実用新案でもソフトウエアを保護できる。これらの点からみて今回の実用新案制度は利用価値が高いのである。

終わりに

本書は、はじめダイヤモンド社の三枝篤文氏から、「特許ニュース」で富田が連載していた「知的所有権雑考」のうち、改正実用新案の使い方について本を執筆しないか、というお申し出があって執筆したものである。

本書の重要なテーマである、改正実用新案が中小企業とくにエレクトロニクスのような先端分野のベンチャービジネスに適している、という指摘は、豊田が行っていたものなので、共著を条件にお引き受けした。

ベンチャービジネスについては、このところやかましい論議がされているが、いざ調べてみると、あまりはっきりしたことが書かれていない。とくに技術的な特徴がわからない。むしろ猫も杓子も自分の企業をベンチャーに仕立てたがっているような状態である。

それで本書の執筆に当たって、基本的な分析から始めることにして、日本の経済におけるベ

ンチャービジネスの位置づけのやり直しをするとともに、関連する問題について関係者の方々にお話を伺うことにした。

そのうちに、ベンチャービジネスが技術的にはある程度まとまった分野に集中しており、またベンチャービジネスで問題となっていることが、実は特許制度などでの本質的かつ未解決な問題を含んでいることに、気がつき始めた。

このような理由があって、本書は知的所有権について、ベンチャービジネス特有の問題だけでなく、かなり広いテーマを扱っている。

とくに、知的所有権の資産としての評価方法と、特許分析の手法としてパトリスのデータを積極的に使った点は、新しいものであり、また「イエスの特許事件」の顛末については本書で書かれているのが一番正確であると信じている。

本書を執筆するに当たっては、各分野の多数の方からご援助いただいた。

まず最初が異業種交流関連の方々である。以前富田が異業種交流について調査したこともあって、(財)神奈川県中小企業支援財団の芝忠氏は、本書の執筆に当たって県の異業種フォーラムに呼びかけて、私の講演会を連続して開催して下さり、アンケート調査などで積極的にご協力いただき、県としてもご協力いただいた。

また埼玉県の異業種グループの小崎隆晴(有限会社ウェルツ)、長島廣久(八洲工業株式会

社)、東潔(サツキ機材株式会社)、田保行雄の方々からは具体的な事例や、関連企業へのご紹介をいただいた。

これらの方々の多くは、はじめ『企業診断』編集部の千田敬氏と山際有文氏からご紹介いただいたものである。ここで謝意を表する。

以前日本ビクターにおられた嶋谷又三郎氏からは、同社で行ったソフト開発における品質管理の導入と失敗について詳しくお話を伺うことができた。

知的所有権の資産評価については、われわれは全く素人である。富田が先に『技術に国境はあるか』の中で収益還元法を用いて日本とヨーロッパの地価比較をしていたことから、この点について、日本開発銀行設備投資研究所の杉原弘恭氏からヘドニックアプローチについての理論をご教示いただいたほか、算出過程についてさまざまなご教示をいただいた。また、特許庁審査官木村孔一氏が近代経済学的な面から本稿を全文チェックして下さり、このお二人がいなければ、本書の資産評価の理論はできなかったであろうと考えている。

またこの点につき、日本住宅設備システム協会の江夏弘氏、日本デジタル研究所の中井正幸氏およびパソコン通信ニフティサーブ・マーケティングフォーラムの岡崎塾長と森川智之氏から文献の教示を受けたり頂戴をした。

ミノルタの訴訟については、有賀美智子氏(元公正取引委員会委員)およびこの事件を受任

された石川正氏（弁護士、大江橋法律事務所）に非常にお世話になった。
イエスの特許事件については、日本パーソナルコンピュータソフトウェア協会の浜本昭郎、大場京子両氏にご協力いただいた。
杉原氏からご紹介いただいた日本開発銀行設備投資研究所の小門裕行氏からは、アメリカでのベンチャービジネスの状態についてお話を伺い、また資料を頂戴した。
星野芳郎氏（帝京大学教授、技術史）およびその主催される現代技術史研究会産業分科会の方々には、情報収集でご援助いただいた。
日本機械学会法工学分科会の渡辺康一郎氏および日機装株式会社の小西義昭氏、横川電機製作所の松本栄寿氏にはさまざまな形でお世話になり、井上東南（元九州芸術工科大学教授）、林尚孝（茨城大学教授）の各氏からは具体的な事例について資料を頂戴した。
全体についてセゾン情報システムズの関亮一氏と日科技研の進藤進弘氏に文献その他でご協力いただいた。
特許庁では工業所有権研修所研究室の稲葉慶和、審判部の鈴木伸夫、審査各部では佐田洋一郎、小野田誠の各氏、審判一四部門（光学機器）の方々をはじめ、さまざまな方々から資料その他でご協力をいただいた。

本書の執筆にご協力、お世話いただいた方々に、心から御礼申し上げる次第である。

一九九六年二月

富田徹男
豊田正雄

プリント技術 ……49
プリントごっこ ……82
ブルックリン，ダン ……14
プログラム ……175
分配額 ……138
ヘドニック・アプローチ …129, 133, 139
ヘビサイド ……16
弁護士 ……106
ベンチャーキャピタリスト ……132
ベンチャービジネス ……26, 31, 40
包餡機 ……81
貿易障壁 ……120
法人著作 ……177, 181
方法の発明 ……174
簿外の資産 ……120
北辰電機 ……27
補償金請求権 ……170
ポーター，マイケル ……33, 46, 50
ポラロイド対イーストマンコダック ……118, 125

ま 行

MAXXUM ……66
マーケット分析 ……33
マーケティング ……53, 128
松 ……128
松下（電器産業）…22, 53, 70, 113, 182
マルチメディア ……7
三菱電機 ……67, 113
ミノルタ ……65, 77, 141, 144
ミノルタアメリカ ……66
ミノルタの事件 ……118
無審査 ……163
メガ・ドル科学 ……16
物の考案 ……174
物の発明 ……174
守山照子 ……97

や 行

八洲工業株式会社 ……88
薬価 ……123
山口昌伴 ……58
山本惣平 ……97
融資 ……5, 182
優先審査 ……71

ら 行

ライセンス契約 ……92, 113
利益率 ……21, 47
リコー ……65, 69, 115, 144
理想科学工業株式会社 ……82
リダイヤル ……127, 136
リバースエンジニアリング …117, 180
留守番電話録音 ……127, 136
レオン自動機 ……81
レトルト食品 ……59
労務者 ……177
露出制御 ……62

わ 行

和解調書 ……66
ワットの蒸気機関 ……111

特許係争事件 ……64
特許契約 ……110
特許権侵害 ……67, 97, 110, 115, 141
特許権のグループ分け ……129
特許権の資産価値 ……139
特許公開公報 ……73
特許請求の範囲 ……50, 102, 168
特許の傘 ……112
特許料 ……68, 71, 116, 126, 135, 138, 147, 154, 156
ドッブ，モーリス ……4
トランジスタ ……7
取引制限 ……120

な 行

nich ……84
ニコン ……66, 73, 77, 142, 144
日本株式会社方式 ……30
日本電子 ……27
日本特許情報開発機構 ……52
日本ビクター ……18
日本遊技機工業組合 ……94
値頃感 ……128
農機具 ……44
農薬散粉機 ……85

は 行

VTR ……32, 49
パイオニア発明 ……131
賠償金 ……92
陪審員 ……66
パソコン ……37, 51
パソコンメーカー ……116
パチンコ ……92
発明者の保護 ……119
発明の条件 ……13
パテントバリヤー ……95, 163
パテントプール ……113
パテントマップ ……129, 138, 146
ハード技術 ……17
ハード産業 ……31
ハード中心 ……28
ハードディスク ……83
パトリス漢字…46, 52, 63, 72, 81, 94
ハネウエル社 ……64, 115, 141
ハネウエル対ミノルタ ……127
反トラスト法 ……43, 113, 119, 126
光スイッチ ……49
非環式化合物 ……49
ビクター・ミュージック・エンターテイメント ……21
ビデオテープレコーダ ……21
評価書 ……166
表計算プログラム ……14
標準価格 ……142
瓢箪と電気釜 ……58
商品学 ……128
品質管理 ……18
ファイナン，ウィリアム ……30
付加機能 ……127
複式簿記 ……103
富士写真フイルム ……84, 144
富士通 ……97
不正競争防止法 ……171
部品産業 ……32
部品点数 ……37
フライ，ジェフェリー ……30
ブランド ……143
ブランドイメージ ……68
ブランド価格 ……140
振替伝票 ……103

集積回路 ……11
小規模産業 ……4
消費者 ……119
商標料 ……126
商品・在庫管理 ……19
商品製造会社 ……33
商品のコンセプト ……154
職業選択 ……17
職務権限の委譲 ……29
職務発明 ……176, 180
ショックレー ……17
シリコンバレー ……33, 40
侵害の訴訟 ……89
新規参入 ……95
人材派遣会社 ……181
新生工業 ……70, 155
新三菱重工 ……87
杉原弘恭 ……29
スクラントン，ボブ ……14
須田中夫 ……85
ストーファ ……67
スロットマシン ……94
成功産業 ……34
成功報酬 ……89, 106
製造原価 ……118
製造方法 ……174
製品価格 ……118
セガ ……95
先願主義 ……76
先後願関係 ……169
先行産業 ……32
先端技術 ……30
先発明主義 ……76
属性方程式 ……134
ソニー ……21, 27, 75, 113
ソフトウエア ……30, 99, 174
ソフトウエア特許 ……105
ソフト技術 ……17, 52
ソフト産業 ……31
ソフトの開発 ……18
ソフトの出願 ……174
ソフトハウス ……162
損害賠償 ……65, 110, 141

——た　行——

大企業 …6, 29, 31, 35, 45, 117, 132
タイトー ……95
タイマー ……59
田島忠和 ……44
担保物件 ……165
知的所有権 ……120, 125
中央研究所 ……7
中小企業 ……17, 80
超音波モーター ……69, 148, 182
長期稼働率 ……50
重複保護 ……170
著作権 ……22, 37, 175
通信分野 ……44
抵抗器 ……44
ディスカバリー ……67
デジタル計算機 ……49
電気釜 ……54, 58
転職 ……179
電子レンジ ……59
電卓 ……51
電話機 ……127, 136
同業者特許カルテル ……94
投資 ……33, 182
独占禁止法 ……5, 29, 96
独占状態 ……42
特許管理会社 ……98, 102
特許期間 ……118
特許組合 ……113

技術評価実験会社 ……33
技術評価書 ……164
技術マップ ……57
技術予測 ……50
技術料 ……71
基本特許 ……65
基本発明 ……12
キヤノン ……64, 74, 150, 182
98マシン ……128
京セラ ……66
競争状態 ……34, 42, 45
共立農機 ……87
金属加工 ……49
勤務契約 ……178
クラスター ……34, 51
クロスライセンス
……69, 114, 120, 132, 154, 167
経費 ……172
研究開発 ……27, 39
研究投資 ……46
検査業務 ……95
権利期間 ……163
権利行使 ……174
権利の濫用 ……171
コイル材用オートターンテーブル …91
公開公報 ……165
高級カメラ ……141
工業団地 ……90
工作機械メーカー ……97
公正取引委員会 ……5, 182
工程の改良 ……139
後発企業（メーカー）
……57, 87, 116, 133, 165
国際競争 ……33
国際特許分類表 ……139
国際標準 ……51
古在由秀 ……12
コスト積み上げ方式 ……122
コニカ ……66, 144
雇用関係 ……177
コンピュータ ……22, 36
コンピュータソフトの著作権料 ……159
コンピュータ・プログラム ……14

——さ　行——

GHQ ……27
CBSソニー ……22
ZIP ……83
最先の発明者 ……75
最安値機種 ……140
差し押さえ ……165
指田年生 ……70, 155
差し止め請求 ……110, 164
サツキ製作所 ……90
産業構造 ……39
参入障壁 ……96, 120
サンフランシスコ平和条約 ……38
指揮監督関係 ……181
資産価値 ……110, 183
写真機 ……139
市場価格
…127, 134, 136, 138, 140, 142, 145, 154
市場価格比準方式 ……122
市場占有率 ……96
下請け ……26, 44
実施権 ……178
実施料 ……113, 119, 131
自動焦点調節装置 ……61
嶋谷又三郎 ……19
シャープ ……53, 114
収益還元 ……121, 139
従業員 ……88, 176
終身雇用制 ……17, 29, 179

著者紹介

富田　徹男（とみた・てつお）

1934年，東京に生まれる。東京都立大学理学部物理学科，同大学院日本史東洋史専攻課程卒業。1957年，特許庁入庁。1995年同庁退職。現在，弁理士。埼玉大学経済学部講師。
著訳書――『知的所有権』，『技術に国境はあるか――技術移転と気候風土・社会』，『西洋事物起源』全3巻（ベックマン，編訳），『日本科学技術史大系』（編著），『特許制度の発生と変遷』（編著），『工業所有権制度百年史』（編著）ほか。

豊田　正雄（とよだ・まさお）

1944年，千葉県に生まれる。1971年，千葉大学工学部修士課程卒業。特許庁審査官を経て，現在，特許事務所所長。弁理士。
著書――『ソフトウエアと特許権――これからは特許の時代』ほか
◎連絡先：〒104 東京都中央区銀座2丁目11番8号第22中央ビル8F豊田正雄特許事務所

ベンチャービジネスと特許戦略

――独創技術をいかに活かすか――

1996年2月29日初版発行

著者／富田徹男
　　豊田正雄
印刷／亨有堂
製本／宮本製本所
発行所／ダイヤモンド社
〒100-60　東京都千代田区霞が関1-4-2
電話／03・3504・6403（編集）03・3504・6517（販売）　振替口座／00190-6-25976

©1996　Tetsuo Tomita & Masao Toyoda

ISBN4-478-24077-9

落丁・乱丁本はお取替えいたします
Printed in Japan

索　引

あ　行

IGファルベン ……112
IBM ……15
α7000 ……65, 77, 141
EOS ……70, 76
HHI ……43
NEC ……78, 128
MCA ……22
MPEG ……113
LSI ……7, 17
旭光学 ……66, 144
アサヒペンタックス ……77
圧縮プログラム ……113
イエス特許訴訟事件 ……96
異業種 ……26, 29, 80, 116
石井淳蔵 ……50
伊丹敬之 ……32
一眼レフレックス ……64, 77
一太郎 ……128
遺伝子工学 ……36
インダクションヒーター型 ……59
印牧直文 ……32
ヴィジカルク ……15
ウィーナー，ノーバート ……16
ウインドウズ ……78
上乗せ価格 ……133
上乗せ金額 ……126
液晶 ……49, 53, 116
エディソン ……16, 111
エマルジョンインク ……82
大型プロジェクト ……6
オガワ ……67
オートフォーカス ……61, 141
オートフラッシュ ……67
親企業 ……179
オリンパス ……66, 144
音楽レコード ……19
オンザジョブトレーニング ……29

か　行

海軍技術将校 ……27
開発技術 ……18
快楽的属性 ……134
改良発明 ……131
価格 ……83, 95, 118
価格低下分 ……159
学術振興会 ……27
カシオ ……95
寡占的 ……26
合併の規模 ……29
過度経済力集中排除法 ……38
家内手工業 ……4
仮名漢字変換 ……128
株式上場 ……30
カラオケセット ……51
カルテル ……42, 95
感熱孔版製版方式 ……82
缶の蓋 ……88
管理工学研究所 ……128
関連産業 ……47, 50
企業規模 ……47
企業の寿命 ……38
企業秘密 ……178, 181